PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-308088
(43)Date of publication of application : 17.11.1998

(51)Int.Cl. G11B 27/10
G11B 27/00

(21)Application number : 09-325603
(22)Date of filing : 27.11.1997

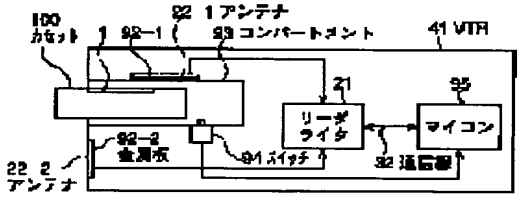
(71)Applicant : SONY CORP
(72)Inventor : NAKAJIMA YASUHISA
UEDA HIROO
HAMAMOTO KENJI
SUGIYAMA SHINICHI

(30)Priority

Priority number	Priority date	Priority country
08344863	25.12.1996	JP
09 50098	05.03.1997	JP

(54) RECORDING/REPRODUCING DEVICE, METHOD THEREFOR, INPUT/ OUTPUT DEVICE, METHOD THEREFOR, STORAGE DEVICE, TRANSMITTER, INFORMATION PROCESSING DEVICE AND METHOD THEREFOR

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To read the index of contents in a recorded picture without setting a recording medium such as cassette to a reproducing device or reproducing it.
SOLUTION: When the cassette 100 is inserted into the compartment 93 of a VTR 41, the switch 94 is depressed and the microcomputer 95 recognizes that the cassette 100 is set. At this time, the microcomputer 95 controls a reader- writer 21 to read and output the data related to the content of the cassette 100 stored in the memory card 1 through an antenna 22-1. When the cassette 100 is outside the compartment 93, the microcomputer 95 controls the reader- writer 21 to read and output the data related to the content of the cassette 100 stored in the memory card 1 through an antenna 22-2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

Best Available Copy

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開平10－308088

(43)公開日　平成10年(1998)11月17日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	ＦＩ		
Ｇ１１Ｂ　27/10		Ｇ１１Ｂ	27/10	Ｚ
27/00			27/00	Ａ
			27/10	Ｚ
			27/00	Ａ

審査請求　未請求　請求項の数22　ＯＬ　（全 23 頁）

(21)出願番号　特願平9－325603

(22)出願日　平成９年(1997)11月27日

(31)優先権主張番号　特願平8－344863
(32)優先日　平８(1996)12月25日
(33)優先権主張国　日本（ＪＰ）
(31)優先権主張番号　特願平9－50098
(32)優先日　平９(1997)３月５日
(33)優先権主張国　日本（ＪＰ）

(71)出願人　000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川６丁目７番35号
(72)発明者　中嶋　康久
東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内
(72)発明者　上田　啓夫
東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内
(72)発明者　資本　實治
東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内
(74)代理人　弁理士　稲本　義雄

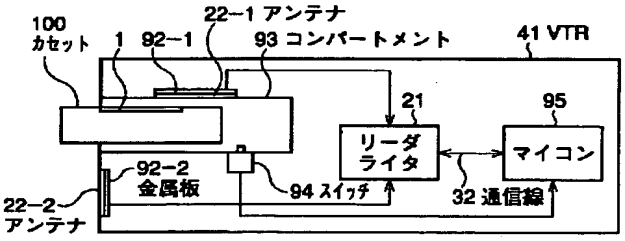
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　記録再生装置および方法、入出力装置および方法、記憶装置、送出装置、並びに情報処理装置および方法

(57)【要約】

【課題】　カセットなどの記録媒体を再生装置にセットしたり、再生することなく、録画内容のインデックスを読み取る。

【解決手段】　カセット１００がＶＴＲ４１のコンパートメント９３に挿入されたとき、スイッチ９４が押下され、カセット１００がセットされたことがマイコン９５によって認識される。このとき、マイコン９５は、リーダライタ２１を制御し、アンテナ２２－１を介してメモリカード１に記憶されているカセット１００の内容に関するデータを読み出し、出力する。カセット１００がコンパートメント９３の外にあるとき、マイコン９５は、リーダライタ２１を制御し、アンテナ２２－２を介してメモリカード１に記憶されているカセット１００の内容に関するデータを読み出し、出力する。



複数のアンテナを持つリーダライタを有するVTRの構成例

【特許請求の範囲】

【請求項１】　所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体に対して、データの記録または再生を行う記録再生装置において、
前記記憶装置との間で前記情報の送受信を行う複数の送受信手段と、
前記送受信手段を切り換える切り換え手段と、
前記切り換え手段によって切り換えられた前記送受信手段を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を読み出す読み出し手段と、
前記切り換え手段によって切り換えられた前記送受信手段を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を更新するための更新情報を供給する供給手段とを備えることを特徴とする記録再生装置。

【請求項２】　前記情報は、前記記録媒体に記録されているデータに関するものであることを特徴とする請求項１に記載の記録再生装置。

【請求項３】　前記記録媒体を収納する収納手段をさらに備え、
前記切り換え手段は、前記記録媒体が前記収納手段の中にあるか否かに基づいて、前記送受信手段を切り換えることを特徴とする請求項１に記載の記録再生装置。

【請求項４】　前記送受信手段の所定のものは、前記記録媒体が前記収納手段の中にあるとき、前記記憶装置との間で前記情報の送受信を行い、
前記送受信手段の他の所定のものは、前記記録媒体が前記収納手段の外にあるとき、前記記憶装置との間で前記情報の送受信を行うことを特徴とする請求項３に記載の記録再生装置。

【請求項５】　前記記憶装置に対して電力の供給を行う電力供給手段をさらに備えることを特徴とする請求項１に記載の記録再生装置。

【請求項６】　前記情報は、プリセット情報であることを特徴とする請求項１に記載の記録再生装置。

【請求項７】　前記情報は、前記記録媒体に記録されているデータを識別するための識別データを含むことを特徴とする請求項１に記載の記録再生装置。

【請求項８】　前記記憶装置は、
前記情報を記憶する記憶手段と、
前記電力供給手段から供給される電力を入力する電力入力手段と、
前記記憶手段に記憶されている前記情報を、前記送受信手段を介して前記読み出し手段に提供する提供手段と、
前記送受信手段を介して前記供給手段から供給された前記更新情報に基づいて、前記記憶手段に記憶された前記情報の更新を行う更新手段とを備えることを特徴とする請求項５に記載の記録再生装置。

【請求項９】　所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体に対して、データの記録または再生を行う記録再生方法において、
複数の送受信装置を介して、前記記憶装置との間で前記情報の送受信を行うとき、前記送受信装置を切り換え、
切り換えられた前記送受信装置を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を読み出すとともに、切り換えられた前記送受信装置を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を更新することを特徴とする記録再生方法。

【請求項１０】　データが記録される記録媒体に装着され、前記記録媒体に記録された前記データに関する情報を記憶する記憶装置との間で、前記情報の送受信を行う送受信手段と、
前記送受信手段を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を読み出す読み出し手段と、
前記読み出し手段によって読み出された前記情報を出力する出力手段とを備えることを特徴とする入出力装置。

【請求項１１】　前記送受信手段を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を更新する更新手段をさらに備えることを特徴とする請求項１０に記載の入出力装置。

【請求項１２】　前記送受信手段は、前記記憶装置に対して前記情報を所定の周期で間欠的に送信することを特徴とする請求項１０に記載の入出力装置。

【請求項１３】　前記送受信手段は、前記記憶装置から情報を受信したとき、前記記憶装置に対して前記情報を送信する周期を短くすることを特徴とする請求項１２に記載の入出力装置。

【請求項１４】　データが記録される記録媒体に装着され、前記記録媒体に記録された前記データに関する情報を記憶する記憶装置との間で、前記情報の送受信を行い、
前記記憶装置に記憶された前記情報を読み出し、
読み出した前記情報を出力することを特徴とする入出力方法。

【請求項１５】　情報を記憶し、外部装置との間で情報の送受信を行う記憶装置であって、
情報を記憶する記憶手段と、
前記外部装置から供給される電力を入力する電力入力手段と、
前記記憶手段に記憶されている前記情報を、前記外部装置に提供する提供手段と、
前記外部装置から供給された前記情報に基づいて、前記記憶手段に記憶された前記情報の更新を行う更新手段とを備えることを特徴とする記憶装置。

【請求項１６】　前記記憶装置は、所定の情報が記録された記録媒体に添付される記憶装置であり、
前記記憶手段には、前記記録媒体に記録されている情報を追加変更する情報が記憶されていることを特徴とする請求項１５に記載の記憶装置。

【請求項１７】　所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体から、そこに記録されている情報を再生し、処理する情報処理装置において、
前記記録媒体を再生する再生手段と、

前記記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信する受信手段と、
前記再生手段により再生された情報に対して、前記受信手段で受信した情報を追加変更する追加変更手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。
【請求項１８】　所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体から、そこに記録されている情報を再生し、処理する情報処理装置の情報処理方法において、
前記記録媒体を再生する再生ステップと、
前記記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信する受信ステップと、
前記再生ステップで再生された情報に対して、前記受信ステップで受信した情報を追加変更する追加変更ステップとを備えることを特徴とする情報処理方法。
【請求項１９】　所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体に対して、データの記録または再生を行う記録再生装置に、前記データおよび前記情報を送出する送出装置であって、
前記記録媒体に記録すべき前記データに、前記記憶装置が記憶すべき前記情報を重畳する重畳手段と、
前記重畳手段によって前記情報が重畳された前記データを送出する送出手段とを備えることを特徴とする送出装置。
【請求項２０】　前記情報は、前記データに関するものであることを特徴とする請求項１９に記載の送出装置。
【請求項２１】　前記記憶装置は、
前記情報を記憶する記憶手段と、
所定の外部装置から供給される電力を入力する電力入力手段と、
前記記憶手段に記憶された前記情報を、前記外部装置に提供する提供手段と、
前記外部装置から供給された前記情報に基づいて、前記記憶手段に記憶された前記情報の更新を行う更新手段とを備えることを特徴とする請求項１９に記載の送出装置。
【請求項２２】　前記重畳手段は、前記情報を前記データに対応する放送信号の垂直同期信号区間に挿入することを特徴とする請求項１９に記載の送出装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、記録再生装置および方法、入出力装置および方法、記憶装置、送出装置、並びに情報処理装置および方法に関し、例えば、記録された情報に関するインデックスを容易に知ることができるようにした記録再生装置および方法、入出力装置および方法、記憶装置、送出装置、並びに情報処理装置および方法に関する。
【０００２】
【従来の技術】映像や音声を記録、再生するＶＴＲ（video tape recorder）や光ディスク装置等に用いられるカセットテープや光ディスクは、通常、記録した情報のインデックス、例えば記録した情報の内容や記録年月日等を書き込んだインデックスカードを用いて管理される。このインデックスカードは、通常、裏面に糊が付けられており、カセットテープやディスクに貼り付けることができるようになされている。従って、ユーザは、このインデックスカードをカセットテープやディスクに張り付け、記録した情報の内容や記録日時等を書き込む。
【０００３】また、テープナビゲーションと称した機能を有する電子機器もある。これは、カセットやディスクを記録再生装置本体にセットすると、巻き戻して頭出しを行い、一旦再生してその内容を表示するものである。また、カセットテープにカセットテープのシリアル番号に対応するバーコードが印刷されたシールを張り付け、カセットテープを識別し、各カセットテープに記録した情報のインデックスを本体側で記憶しておくようにするものもある。この場合、カセットテープを本体側にセットすると、カセットテープに記録された情報に関するインデックスが画面に表示される。
【０００４】また、カセットテープやディスクをレンタルする用途では、その貸し出しの管理を台帳若しくはコンピュータを用いて行っている。その場合、例えば、カセットテープやディスクのシリアル番号等の管理情報を表すバーコードが印刷されたシール等をカセットテープやディスクに貼り付けるようにしている。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、インデックスカードは、ユーザ自身が記録内容や記録日時等を記入して管理しなければならない。その場合、インデックスカードには、手書き若しくはプリンタ等を利用して記入しなければならず、非常に面倒である課題があった。
【０００６】また、記録後、時間が経過すると、記録した内容を忘れてしまう場合がある。その場合、ユーザは再生、早送り、巻き戻し等を行ってその内容を確認し、記録内容や記録時刻等を記入しなければならず、面倒である課題があった。
【０００７】また、テープナビゲーションと称した機能を有する電子機器もあるが、カセットやディスクを巻き戻して頭出しを行い、一旦再生しないと、その内容を知ることができない。また、カセットテープにカセットテープのシリアル番号に対応するバーコードが印刷されたシールを張り付け、カセットテープを識別し、各カセットテープに記録した情報のインデックスを本体側で記憶しておくようにするものもある。しかしながら、この場合、カセットテープを本体側にセットしなければならず、面倒である課題があった。
【０００８】また、カセットテープやディスクをレンタルする用途では、貸し出し期間や使用頻度（再生された回数）等の情報を、カセットテープやディスクから入手

することは不可能である課題があった。

【０００９】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、カセットテープやディスクの管理を容易にするとともに、カセットテープやディスクの様々な情報を得ることができるようにするものである。

【００１０】

【課題を解決するための手段】請求項１に記載の記録再生装置は、記憶装置との間で情報の送受信を行う複数の送受信手段と、送受信手段を切り換える切り換え手段と、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出す読み出し手段と、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を更新するための更新情報を供給する供給手段とを備えることを特徴とする。

【００１１】請求項９に記載の記録再生方法は、複数の送受信装置を介して、記憶装置との間で情報の送受信を行うとき、送受信装置を切り換え、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出すとともに、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を更新することを特徴とする。

【００１２】請求項１０に記載の入出力装置は、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行う送受信手段と、送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出す読み出し手段と、読み出し手段によって読み出された情報を出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【００１３】請求項１４に記載の入出力方法は、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行い、記憶装置に記憶された情報を読み出し、読み出した情報を出力することを特徴とする。

【００１４】請求項１５に記載の記憶装置は、情報を記憶し、外部装置との間で情報の送受信を行う記憶装置であって、情報を記憶する記憶手段と、外部装置から供給される電力を入力する電力入力手段と、記憶手段に記憶されている情報を、外部装置に提供する提供手段と、外部装置から供給された情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行う更新手段とを備えることを特徴とする。

【００１５】請求項１７に記載の情報処理装置は、記録媒体を再生する再生手段と、記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信する受信手段と、再生手段により再生された情報に対して、受信手段で受信した情報を追加変更する追加変更手段とを備えることを特徴とする。

【００１６】請求項１８に記載の情報処理方法は、記録媒体を再生する再生ステップと、記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信する受信ステップと、再生ステップで再生された情報に対して、受信ステップで受信した情報を追加変更する追加変更ステップとを備えることを特徴とする。

【００１７】請求項１９に記載の送出装置は、記録媒体に記録すべき第１の情報に、第１の情報に関する第２の情報を重畳する重畳手段と、重畳手段によって第２の情報が重畳された第１の情報を送出する送出手段とを備えることを特徴とする。

【００１８】請求項１に記載の記録再生装置においては、複数の送受信手段が、記憶装置との間で情報の送受信を行い、切り換え手段が、送受信手段を切り換え、読み出し手段が、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出し、供給手段が、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を更新するための更新情報を供給する。

【００１９】請求項９に記載の記録再生方法においては、複数の送受信装置を介して、記憶装置との間で情報の送受信を行うとき、送受信装置を切り換え、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出すとともに、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を更新する。

【００２０】請求項１０に記載の入出力装置においては、送受信手段が、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行い、読み出し手段が、送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出し、出力手段が、読み出し手段によって読み出された情報を出力する。

【００２１】請求項１４に記載の入出力方法においては、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行い、記憶装置に記憶された情報を読み出し、読み出した情報を出力する。

【００２２】請求項１５に記載の記憶装置においては、記憶手段が情報を記憶し、電力入力手段が、外部装置から供給される電力を入力し、提供手段が、記憶手段に記憶されている情報を外部装置に提供し、更新手段が、外部装置から供給された情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行う。

【００２３】請求項１７に記載の情報処理装置においては、再生手段が記録媒体を再生し、受信手段が記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信し、追加変更手段が再生手段により再生された情報に対して、受信手段で受信した情報を追加変更する。

【００２４】請求項１８に記載の情報処理方法においては、記録媒体を再生し、記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信し、再生ステップで再生された情報に対して、受信ステップで受信した情報を追加変更する。

【００２５】請求項１９に記載の送出装置においては、重畳手段が、記録媒体に記録すべきデータに、記憶装置

が記憶すべき情報を重畳し、送出手段が、重畳手段によって情報が重畳されたデータを送出する。

【００２６】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を説明するが、その前に、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施の形態との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施の形態（但し、一例）を付加して、本発明の特徴を記述すると、次のようになる。

【００２７】即ち、請求項１に記載の記録再生装置は、所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体に対して、データの記録および再生を行う記録再生装置において、記憶装置との間で情報の送受信を行う複数の送受信手段（例えば、図９のアンテナ２２－１，２２－２）と、送受信手段を切り換える切り換え手段（例えば、図９のスイッチ９４）と、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出す読み出し手段（例えば、図９のマイコン９５）と、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を更新するための更新情報を供給する供給手段（例えば、図９のマイコン９５）とを備えることを特徴とする。

【００２８】請求項３に記載の記録再生装置は、記録媒体を収納する収納手段（例えば、図９のコンパートメント９３）をさらに備え、切り換え手段は、記録媒体が収納手段の中にあるか否かに基づいて、送受信手段を切り換えることを特徴とする。

【００２９】請求項５に記載の記録再生装置は、記憶装置に対して電力の供給を行う電力供給手段（例えば、図９のアンテナ２２－１，２２－２）をさらに備えることを特徴とする。

【００３０】請求項８に記載の記録再生装置は、記憶装置が、情報を記憶する記憶手段（例えば、図１のＥＥＰＲＯＭ９）と、電力供給手段から供給される電力を入力する電力入力手段（例えば、図１のアンテナ２および電源回路１２と、図１０のアンテナ１１１と電源回路１２）と、記憶手段に記憶されている情報を、送受信手段を介して読み出し手段に提供する提供手段（例えば、図１のアンテナ２とマイコン７）と、送受信手段を介して更新手段から供給された更新情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行う更新手段（例えば、図１のマイコン７）とを備えることを特徴とする。

【００３１】請求項１０に記載の入出力装置は、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行う送受信手段（例えば、図２のアンテナ２２）と、送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出す読み出し手段（例えば、図２のマイコン２７）と、読み出し手段によって読み出された情報を出力する出力手段（例えば、図７の表示部７１ａ）とを備えることを特徴とする。

【００３２】請求項１１に記載の入出力装置は、送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を更新する更新手段（例えば、図２のマイコン２７）をさらに備えることを特徴とする。

【００３３】請求項１５に記載の記憶装置は、情報を記憶し、外部装置との間で情報の送受信を行う記憶装置であって、情報を記憶する記憶手段（例えば、図１のＥＥＰＲＯＭ９）と、外部装置から供給される電力を入力する電力入力手段（例えば、図１の電源回路１２）と、記憶手段に記憶されている情報を、外部装置に提供する提供手段（例えば、図１のアンテナ２とマイコン７）と、外部装置から供給された情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行う更新手段（例えば、図１のマイコン７）とを備えることを特徴とする。

【００３４】請求項１７に記載の情報処理装置は、記録媒体を再生する再生手段（例えば図３３のステップＳ８１）と、記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信する受信手段（例えば図３３のステップＳ８４）と、再生手段により再生された情報に対して、受信手段で受信した情報を追加変更する追加変更手段（例えば図３３のステップＳ８５）とを備えることを特徴とする。

【００３５】請求項１９に記載の送出装置は、所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体に対して、データの記録または再生を行う記録再生装置に、データおよび情報を送出する送出装置であって、記録媒体に記録すべきデータに、記憶装置が記憶すべき情報を重畳する重畳手段（例えば、図２０の多重化回路１１４）と、重畳手段によって情報が重畳されたデータを送出する送出手段（例えば、図２０の送信回路１１５）とを備えることを特徴とする。

【００３６】請求項２１に記載の記憶装置は、情報を記憶する記憶手段（例えば、図１のＥＥＰＲＯＭ９）と、外部装置から供給される電力を入力する電力入力手段（例えば、図１の電源回路１２）と、記憶手段に記憶されている情報を、外部装置に提供する提供手段（例えば、図１のアンテナ２とマイコン７）と、外部装置から供給された情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行う更新手段（例えば、図１のマイコン７）とを備えることを特徴とする。

【００３７】なお、勿論この記載は、各手段を上記したものに限定することを意味するものではない。

【００３８】図１は、本発明の記憶装置を適用した非接触型メモリカードの構成例を示すブロック図である。非接触型メモリカード（以下、適宜、メモリカードと略記する）１を構成するアンテナ２は、後述する非接触型メモリカードリーダライタ（以下、適宜、リーダライタと略記する）２１からの電波を受信し、受信した電波に対応する信号を同調回路３および電源回路１２に供給するようになされている。同調回路３は、アンテナ２より供

給された信号から、メモリカード１とリーダライタ２１との間の通信に用いられる搬送波周波数を抽出するようになされている。

【００３９】増幅回路４は、入力された信号を所定のレベルにまで増幅した後、出力するようになされている。復調回路５は、搬送波周波数に変調された信号を復調し、対応する所定のデータに変換するようになされている。通信制御回路６は、データの送受信を切り換えるようになされている。マイコン（マイクロコンピュータ）７は、ＲＯＭ（read only memory）８に記憶された制御プログラムに従って各部を制御するようになされている。また、通信制御回路６を介して供給されたデータのうち、記憶しておく必要のあるデータを適宜、ＥＥＰＲＯＭ（electricallyerasable and programmable read only memory）９に供給するようになされている。

【００４０】ＥＥＰＲＯＭ９は、マイコン７より供給されたデータを記憶するようになされている。変調回路１０は、通信制御回路６より供給されたデータを搬送波周波数の信号に変調し、出力するようになされている。増幅回路１１は、変調回路１０より供給された搬送波周波数に変調された信号を、通信に必要なレベルにまで増幅するようになされている。そして、アンテナ２は、増幅回路１１によって増幅された搬送波周波数の信号を電波によって送信するようになされている。

【００４１】次に、その動作について説明する。まず、リーダライタ２１から送信された電波を受信し、それをＥＥＰＲＯＭ９に記憶させる場合の処理手順について説明する。アンテナ２によって受信されたリーダライタ２１からの電波は、対応する電気信号に変換され、同調回路３に供給される。同調回路３は、アンテナ２より供給された信号のうち、所定の搬送波周波数に対応する信号だけを抽出し、増幅回路４に供給する。増幅回路４は、同調回路３より供給された信号を所定の信号レベルにまで増幅した後、復調回路５に供給する。

【００４２】復調回路５は、増幅回路４より供給された信号を復調し、通信制御回路６に供給する。通信制御回路６は、この場合、受信モードに切り換えられており、復調回路５より供給された信号をディジタルのデータに変換した後、マイコン７に供給する。通信制御回路６よりマイコン７に供給されたデータは、マイコン７により記憶しておくべきデータであるか否かが判定され、判定の結果に基づいて、適宜、ＥＥＰＲＯＭ９に供給され、記憶される。

【００４３】アンテナ２より供給された電気信号は、電源回路１２にも供給される。ここでは、リーダライタ２１から送信される搬送波との電磁結合により、エネルギーが取り出され、必要な電力が各部に供給される。このように、メモリカード１には、外部から電源が供給される。

【００４４】次に、通信制御回路６より供給されたリーダライタ２１からのデータ（コマンド）が、ＥＥＰＲＯＭ９に記憶されているデータの伝送要求である場合の動作について説明する。マイコン７は、通信制御回路６を介してデータの送信要求に対応するデータ（コマンド）を受信すると、ＥＥＰＲＯＭ９から、そこに記憶されているデータを読み出し、読み出したデータを通信制御回路６に供給する。通信制御回路６は、動作モードを送信モードに切り換え、マイコン７より供給されたデータを変調回路１０に供給する。

【００４５】変調回路１０は、通信制御回路６より供給された信号を搬送波周波数に変調し、増幅回路１１に供給する。増幅回路１１は、変調回路１０より供給された信号を、通信に必要なレベルにまで増幅する。増幅回路１１によって増幅された信号は、アンテナ２を介して送信される。

【００４６】図２は、本発明の入出力装置を適用した非接触型リーダライタの構成例を示している。アンテナ２２は、メモリカード１に対して所定の信号を送信したり、メモリカード１との間の通信を行うために、所定の搬送波の送受信を行うようになされている。また、メモリカード１に対して電源を供給するための磁界を発生するようにもなされている。

【００４７】同調回路２３は、アンテナ２２より供給された信号から、メモリカード１とリーダライタ２１との間の通信に用いられる搬送波周波数を抽出するようになされている。増幅回路２４は、入力された信号を所定のレベルにまで増幅した後、出力するようになされている。復調回路２５は、搬送波周波数に変調された信号を復調し、所定のデータに変換するようになされている。通信制御回路２６は、データの送受信を切り換えるとともに、通信を制御するようになされている。マイコン２７は、ＲＯＭ２８に記憶された制御プログラムに従って各部を制御するようになされている。また、通信制御回路２６を介して供給されたデータを適宜、ＲＡＭ（random access memory）２９に供給するようになされている。

【００４８】ＲＡＭ２９は、マイコン２７より供給されたデータを記憶するようになされている。変調回路３０は、通信制御回路２６より供給されたデータを搬送波周波数の信号に変調し、出力するようになされている。増幅回路３１は、変調回路３０より供給された搬送波周波数に変調された信号を、通信に必要なレベルにまで増幅するようになされている。そして、アンテナ２２は、増幅回路３１によって増幅された搬送波周波数の信号を電波によって送信するようになされている。

【００４９】次に、リーダライタ２１の動作について説明する。まず、メモリカード１から送信されたデータを受信する場合の動作について説明する。アンテナ２２によって受信されたメモリカード１からの搬送波は、対応する電気信号に変換された後、同調回路２３に供給され

る。同調回路２３は、アンテナ２２より供給された信号から、所定の搬送波周波数の信号を抽出し、増幅回路２４に供給する。増幅回路２４は、同調回路２３より供給された信号を所定の信号レベルにまで増幅した後、復調回路２５に供給する。

【００５０】復調回路２５は、搬送波周波数に変調された信号を復調し、通信制御回路２６に供給する。通信制御回路２６は、受信モードに切り換えられ、復調回路２５より供給された信号をディジタルのデータに変換した後、マイコン２７に供給する。マイコン２７は、通信制御回路２６より供給されたデータを一旦ＲＡＭ２９に記憶させる。その後、通信線３２を介して図示せぬ外部回路に伝送する。

【００５１】次に、データ伝送要求が発生し、リーダライタ２１からメモリカード１に対して、所定のデータを伝送する場合の動作について説明する。その場合、必要に応じて、通信線３２を介して、外部回路からマイコン２７に対して、メモリカード１に記憶させたいデータ等が伝送される。マイコン２７は、通信線３２を介して供給されたデータまたはＲＡＭ２９に記憶されているデータを通信制御回路２６に供給する。

【００５２】通信制御回路２６は、マイコン２７より供給されたデータをアナログの信号に変換した後、変調回路３０に供給する。変調回路３０は、通信制御回路２６より供給された信号を所定の搬送波周波数の信号に変調し、増幅回路３１に供給する。増幅回路３１は、変調回路２０より供給された信号を通信に必要なレベルにまで増幅した後、アンテナ２２を介して送信する。

【００５３】アンテナ２２を介して送信された信号は、メモリカード１のアンテナ２によって受信され、上述したようにして、ＥＥＰＲＯＭ９に書き込まれる。

【００５４】以上のようにして、メモリカード１とリーダライタ２１との間で、データの送受信を行うことができる。

【００５５】図３は、図１に示したメモリカード１をカセット１００の筐体に設けられた凹部１０１，１０２にそれぞれ装着する様子を示している。

【００５６】図４は、メモリカード１を装着したカセット１００をＶＴＲ４１にセットしなくても、ＶＴＲ４１の近傍にカセット１００を近づけるだけで、メモリカード１とＶＴＲ４１との間で通信が行われ、メモリカード１に記憶されている内容が、ＶＴＲ４１に接続されたテレビジョン受像機４２の画面に表示される様子を示している。

【００５７】この例の場合、ＶＴＲ４１には、図２に示したリーダライタ２１が設けられており、アンテナ２２が装置の外側に向けて設置されている。これにより、上述したようにして、カセット１００に装着されたメモリカード１とリーダライタ２１との間で通信を行うことができ、リーダライタ２１は、メモリカード１に記憶されたデータを読み出すことができる。そして、読み出したデータをテレビジョン受像機４２に供給し、画面に表示させる。

【００５８】この例では、テレビジョン受像機４２にメモリカード１より読み出したデータを表示させるようにしている。従って、例えば、テレビジョン受像機４２がスタンバイ状態であるときには、ＶＴＲ４１からの要求があれば、電源をオンにし、ＶＴＲ４１からの映像音声が入力されるように入力を切り換え、ＶＴＲ４１より供給された映像が表示されるようにする。

【００５９】図５は、カセット１００とテレビジョン受像機５１との間で通信を行うことができる例を示している。この例の場合、テレビジョン受像機５１には、図２に示したリーダライタ２１が設けられ、アンテナ２２がテレビジョン受像機５１の外側に向けられている。これにより、カセット１００をテレビジョン受像機５１の近傍に近づけるだけで、カセット１００のメモリカード１とテレビジョン受像機５１のリーダライタ２１との間で通信を行うことができ、リーダライタ２１は、メモリカード１に記憶されているデータを読み出し、画面に表示させたり、所定のデータをメモリカード１に伝送し、記憶させることができる。

【００６０】図６は、図２に示したリーダライタ２１をパーソナルコンピュータ（以下、適宜パソコンと略記する）６１に接続し、カセット１００のメモリカード１からデータを読み出したり、メモリカード１にデータを書き込んだりする様子を示している。この例の場合、リーダライタ２１は、パソコン６１によって制御され、パソコン６１からの指令に従って、メモリカード１に記憶されているデータを読み出したり、メモリカード１にデータを書き込んだりすることができる。

【００６１】図７は、図２に示したリーダライタ２１をリモートコマンダ（または表示装置）７１に設けるようにした例を示している。この例の場合、リモートコマンダ（または表示装置）７１には、所定の文字または図形等を表示することができる表示部７１ａが設けられており、メモリカード１より読み出したデータを表示することができる。また、操作部７１ｂを操作して、所定のデータをメモリカード１に送信し、記憶させることができる。

【００６２】図８は、図２に示したリーダライタ２１をプリンタ８１に設けるようにした例を示している。この例の場合、プリンタ８１は、カセット１００に装着されたメモリカード１との間で通信を行い、メモリカード１に記憶されているデータを読み出し、それを所定の用紙に印字する。そして、これをインデックスカードとして、カセットに貼り付けることができる。また、操作部８１ａを操作することにより、所定のデータを入力し、それをメモリカード１に送信し、記憶させるようにすることもできる。

【００６３】図９は、図４に示したＶＴＲ４１の内部の構成例を示すブロック図である。この例の場合、リーダライタ２１は、複数のアンテナ２２－１，２２－２を有している。マイコン９５は、通信線３２を介してリーダライタ２１を制御したり、データの送受信を行い、カセット１００に装着されたメモリカード１に記憶されたデータを読み出したり、所定のデータをメモリカード１に記憶させるようになされている。

【００６４】コンパートメント９３は、カセット１００が挿入される空間を形成し、スイッチ９４は、カセット１００がコンパートメント９３に挿入されたか否かを検出するようになされている。また、ＶＴＲ４１の外部にあるカセット１００のメモリカード１との間の通信を行うアンテナ２２－２は、極力、それが放射する電磁波がＶＴＲ４１の内部の部品に影響を及ぼさないように、電磁波に指向性を持たせるような設計がなされる。具体的には、アンテナ２２－２の裏面に金属板９２－２を設け、アンテナ２２－２から放射される電磁波がＶＴＲ４１の内部に照射されることを抑制するようにしている。

【００６５】同様に、アンテナ２２－１の裏面にも金属板９２－１が設けられており、アンテナ２２－１から放射される電磁波がＶＴＲ４１の内部に照射されることを抑制している。

【００６６】通常、カセット１００がＶＴＲ４１内のコンパートメント９３に挿入された状態で、コンパートメント９３に設けられたアンテナ２２－１によって、カセット１００に装着されたメモリカード１との間の通信が行われる。

【００６７】このように、カセット１００がコンパートメント９３に挿入された状態でカセット１００のメモリカード１との間の通信を行うのは、カセット１００がコンパートメント９３に挿入されていない状態では、電波法等の安全規格による電界強度の制限のため、電波の到達距離が制限され、ＶＴＲ４１の外部にカセット１００がある場合、そこに装着されたメモリカード１との間の通信を確実に行うことができないためである。

【００６８】そこで、図９に示すＶＴＲ４１においては、アンテナ２２－１とは別に、さらにアンテナ２２－２をＶＴＲ４１の前面等に設けるようにしている。これにより、リーダライタ２１は、カセット１００がＶＴＲ４１の外部にある場合でも、アンテナ２２－２を介して、カセット１００に装着されたメモリカード１との間で通信することができる。

【００６９】上述したように、カセット１００がＶＴＲ４１の外部および内部のいずれにあるかの判定は、スイッチ９４を用いて行うことができる。すなわち、カセット１００がコンパートメント９３に挿入されると、スイッチ９４がカセット１００の筐体によって押圧され、カセット１００がコンパートメント９３に挿入されたことが検出される。そして、スイッチ９４から、カセット１００がコンパートメント９３に挿入されたことを示す信号がマイコン９５に供給される。これにより、マイコン９５は、カセット１００がＶＴＲ４１の外部および内部のいずれにあるかを判定することができる。

【００７０】マイコン９５は、スイッチ９４からの信号に基づいて、カセット１００がコンパートメント９３に挿入されたことを認識すると、アンテナ２２－１を動作させ、アンテナ２２－１を介してコンパートメント９３に挿入されたカセット１００との間の通信を行う。

【００７１】また、カセット１００のメモリカード１に記憶されているデータを更新する必要が生じた場合、メモリカード１のデータの更新は、カセット１００がＶＴＲ４１からイジェクトされるとき、一括して行うようにする。これは、メモリカード１とリーダライタ２１との間の通信は、中波帯乃至短波帯の搬送波を利用して行われているため、この搬送波のＶＴＲ４１内部の映像処理回路や音声処理回路への影響を最小限に抑えるためである。

【００７２】また、図１０に示すように、通信の到達距離を延ばすために、メモリカード１に電源供給用のアンテナ１１１と通信用のアンテナ２を別々に設けるようにすることも可能である。これは、通信用のアンテナは、所定の伝送スピードを確保するために、ある程度の通過帯域を必要とし、アンテナのＱ（同調回路の中心周波数対実効帯域幅比）を高くすることができないため、距離が離れると、電源を取り出すための受信キャリアレベルが低くなり、通信に必要な電力を十分に確保することができなくなるからである。これに対して、電源供給用のアンテナは、搬送波レベルを高く取り出すために十分に高いＱを持たせることができ、距離が離れても必要な電力を供給することができ、通信距離を延ばすことができる。

【００７３】図１０に示したメモリカード１において、アンテナ１１１によって受信された搬送波は、同調回路１１２に供給される。同調回路１１２は、通信のための同調回路３の場合とは異なり、電力を最大限に取り出すことができるように、同調回路１１２のＱをできる限り高くしている。これにより、搬送波の受信レベルを上げ、電源変換効率を改善することができる。

【００７４】図１１は、メモリカード１のメモリ（ＥＥＰＲＯＭ９）のデータ構造の例を示している。同図に示すように、メモリカード１の記憶領域は、カードデータエリア、録画予約データエリア、プログラム再生データエリア、およびイベントデータエリアより構成されている。カードデータエリアには、カセット１００の固有情報が記憶される。

【００７５】図１２は、カードデータエリアの構成例を示している。このエリアには、カセット１００の用途に応じたカテゴリー情報（ＣＡＴ（Categoly））、イベントデータエリアのイベント数（ＥＶＴ（Number of Even

ts））、メモリの容量に関する情報（ＭＢ１（Memory Bank Number））、カセット１００の現在位置に関する情報（Ｔ／Ｆ（Tens of Frame：フレーム番号の１０位の数字）、Ｕ／Ｆ（Unitsof Frame：フレーム番号の１位の数字）、Ｔ／Ｓ（Tens of Second：秒の１０位の数字）、Ｕ／Ｓ（Units of Second：秒の１位の数字）、Ｔ／Ｍ（Tens of Minute：分の１０位の数字）、Ｕ／Ｍ（Units of Minute：分の１位の数字）、Ｔ／Ｈ（Tens of Hour：時の１０位の数字）、Ｕ／Ｈ（Units of Hour：時の１位の数字））等が記録される。

【００７６】カテゴリ情報としては、民生用、業務用、その他の用途等に対応するデータが格納される。そして、このカテゴリ情報に応じて、全体のメモリ構造およびデータ割当を変えるようにすることができる。以下では、カテゴリ情報に民生用に対応するデータが格納され、メモリが民生用のメモリ割当構造になっていることを前提として説明する。

【００７７】上記現在位置に関する情報としては、カセット１００の停止位置に対応するデータが格納される。例えば、上述したように、再生開始から計時した時刻（時分秒、フレーム）に対応するデータが格納される。従って、カセット１００を一旦、ＶＴＲ４１から取り出し、次回、カセット１００をＶＴＲ４１にセットしたとき、カセット１００の現在位置を瞬時に表示することができる。これにより、操作性を改善することができる。

【００７８】例えば、リーダライタ２１を備えていない他のＶＴＲを用いて、カセット１００の再生等を行い、最終的な停止位置が変化したような場合、メモリカード１に記憶されている位置情報と、その他の手段によって検出した停止位置とを比較し、両者が一致しない場合、検出した停止位置をメモリカード１に記憶させるようにする。これにより、メモリカード１に記憶された位置情報を実際の現在位置に対応する位置情報に更新することができる。

【００７９】カセットの現在位置の検出は、次のような方法によって行うことができる。例えば、カセット１００を再生し、リールモータの回転スピードに基づいて現在位置を検出することができる。あるいは、特定の位置に書き込まれた位置情報を再生することにより、現在位置を検出することができる。特に、映像機器においては、垂直同期信号区間に挿入された位置カウンタ情報を用いることができる。

【００８０】次に、図１３に示したフローチャートを参照して、メモリカード１に記憶されたカセット１００の位置情報と、実際の停止位置とが一致しない場合におけるマイコン９５の処理手順について説明する。最初に、ステップＳ１において、マイコン９５は、リーダライタ２１に対して、カセット１００に装着されたメモリカード１のカードデータエリアに記憶された現在位置情報を読み出すように通信線３２を介して指令する。

【００８１】リーダライタ２１は、マイコン９５からの指令に従って、アンテナ２２－１を介してメモリカード１のカードデータエリアに記憶されている現在位置情報を読み出す。次に、ステップＳ２において、リーダライタ２１のマイコン２７により、現在位置情報を全て読み込んだか否かが判定される。まだ、現在位置情報を全て読み込んでいないと判定された場合、ステップＳ１に戻り、ステップＳ１以降の処理が繰り返し実行される。一方、現在位置情報を全て読み込んだと判定された場合、ステップＳ３に進む。そのとき、読み込まれた現在位置情報は、通信線３２を介してマイコン９５に供給される。

【００８２】ステップＳ３においては、マイコン９５の制御により、例えば、再生等が行われ、そのときのリールモータの回転数に基づいて、マイコン９５により、カセット１００の現在の停止位置が推定される。そして、この現在位置の推定値と、ステップＳ４において、先にリーダライタ２１より供給されたメモリカード１に記憶されている位置情報との比較が行われる。

【００８３】次に、ステップＳ５において、現在位置の推定値とメモリカード１に記憶されている位置情報とが一致する（所定の誤差内にある）か否かが判定される。現在位置の推定値とメモリカード１に記憶されている位置情報とが一致しないと判定された場合、ステップＳ６に進み、カセット１００の停止位置が他のＶＴＲ等で再生されるなどして更新されたものとみなし、所定のバッファメモリに、ステップＳ３において推定された位置情報が書き込まれる。次に、ステップＳ７において、いま推定した現在位置が最終的に有効なデータであるとみなし、メモリカード１に記憶されている位置情報を、バッファメモリに書き込んである現在位置の推定値で置き換える。その後、処理を終了する。一方、現在位置の推定値とメモリカード１に記憶されている位置情報とが一致すると判定された場合、メモリカード１に記憶されている位置情報は正しいので、処理を終了する。

【００８４】図１４は、図１１に示した録画予約データエリアのデータ構造の例を示している。録画予約データエリアには、タイマ録画予約情報が記憶されており、ＶＴＲ４１のマイコン９５がリーダライタ２１を介してこれらのデータを読み込むと、現在の日付および時刻と比較し、タイマ録画予約情報が有効である場合、録画予約情報を図示せぬタイマ回路にセットし、予約待機状態となる。この機能は、従来、ＶＴＲ４１本体やリモートコマンダを用いて行っている録画予約の機能をさらに簡便にするものであり、帯番組の録画のように、繰り返し録画を行う場合に便利である。

【００８５】図１４に示すように、録画予約データエリアには、タイマ録画予約に必要なデータ、すなわち、録画スピード（ＳＲ：ＳＰ＝１／ＬＰ＝０）、曜日（ＤＡＹ）、上書きを禁止するか否かを示すプロテクト情報

（ＲＰ：Ｒｅｃｏｒｄ　Ｐｒｏｔｅｃｔ＝０／Ｎｏｎｅ＝１）、１回限り、毎日、毎週等を制御するタイマ制御フラグ（ＴＣＦ：Timer Control Flag）（例えば、Ｗｅｅｋｌｙ＝００、Ｏｎｃｅ＝０１、Ｄａｔｅ＝１１）、録画年月日時分（Ｔ／Ｍ（Tens of Month：月の１０位の数字（Ｏｃｔ（１０月）乃至Ｄｅｃ（１２月）：１））、Ｕ／Ｍ（Units of Month：月の１位の数字（０乃至９）、Ｔ／Ｙ（Tens of Year：年の１０位の数字）、Ｕ／Ｙ（Units of Year：年の１位の数字））、Ｔ／ＢＭ（Tens of Start Minute：録画開始時刻の分の１０位の数字）、Ｕ／ＢＭ（Units of StartMinute：録画開始時刻の分の１位の数字）、Ｔ／ＢＨ（Tens of Start Hour：録画開始時刻の時の１０位の数字）、Ｕ／ＢＨ（Units of Start Hour：録画開始時刻の時の１位の数字））、Ｔ／ＥＭ（Tens of End Minute：録画終了時刻の分の１０位の数字）、Ｕ／ＥＭ（Units of End Minute：録画終了時刻の分の１位の数字）、Ｔ／ＥＨ（Tens of End Hour：録画終了時刻の時の１０位の数字）、Ｕ／ＥＨ（Units of End Hour：録画終了時刻の時の１位の数字））、放送局ＩＤ（ＩＤ：Station ID/Position）、ＳＥＬ（Input Select）（ＶＴＲ４１の入力切り換え情報）、ＣＨＲ（Station ID1-ID5）等が割り当てられており、これらの情報をＶＴＲ４１側の録画予約機能に対応するデータフォーマットに変換する。

【００８６】図１５は、カセット１００のメモリカード１に記憶されている録画予約情報に基づいて、録画予約待機を行うときのマイコン９５の処理手順を示すフローチャートである。最初に、ステップＳ１１において、カセット１００のメモリカード１に記憶されているデータの取り込みが行われる。すなわち、マイコン９５は、リーダライタ２１に対して、カセット１００に装着されたメモリカード１の録画予約データエリアに記憶されたタイマ録画予約情報を読み出すように通信線３２を介して指令する。

【００８７】リーダライタ２１は、マイコン９５からの指令に従って、メモリカード１の録画予約データエリアに記憶されているタイマ録画予約情報（録画予約データ）をアンテナ２２－１を介して読み出す。次に、ステップＳ１２において、リーダライタ２１のマイコン２７により、録画予約データ（番組データ）が全て読み込まれたか否かが判定される。まだ、録画予約データが全て読み込まれていないと判定された場合、ステップＳ１１に戻り、ステップＳ１１以降の処理が繰り返し実行される。一方、録画予約データが全て読み込まれたと判定された場合、ステップＳ１３に進む。

【００８８】ステップＳ１３においては、読み込まれた録画予約データが有効であるか否かが判定される。例えば、読み込まれた録画予約データにおいて、録画予約されている番組の放送開始時刻が現在の時刻より以降の所定の時刻であるか否か、あるいは、現在の時刻より以降であって、かつ２４時間以内の所定の時刻であるか否かが判定される。録画予約データが有効であると判定された場合、ステップＳ１４に進み、読み込まれた録画予約データが、ＶＴＲ４１のマイコン９５が処理するための録画予約データに変換される。

【００８９】次に、ステップＳ１５において、ＶＴＲ４１は、録画予約待機処理を実行し、処理を終了する。一方、ステップＳ１３において、録画予約データが有効ではないと判定された場合、処理を終了する。

【００９０】以上のようにして、カセット１００のメモリカード１に予め記録されている録画予約データに従って録画予約が行われるため、例えば、毎週、所定の時間に放送される番組を録画する場合、ユーザは、その番組の録画予約データが記憶されたメモリカード１が装着されたカセット１００をＶＴＲ４１にセットするだけで、毎週、その番組の録画を行うことができる。

【００９１】また、所定の番組の録画予約データが予め記録されているメモリカード１をユーザが購入し、それを所定のカセットに装着することにより、ユーザは、録画予約データを入力することなく、その番組を予約録画することが可能となる。

【００９２】図１６は、図１１に示したメモリカード１のプログラム再生データエリアのデータ構造の例を示している。このプログラム再生データエリアには、自動再生のためのデータが記録される。ＲＰＴ（Repeat Play）（２ビット）には、例えば、１回再生、２回再生、繰り返し再生等の再生モードを表すデータが記録される。ＴＡＧ（Ｏｐｅｒａｔｉｏｎ）（６ビット）には、番組が記録されている区間の動作規定に関するデータが記録される。例えば、再生、スロー再生等を指定するデータが記録される。また、ＰＯＳ（Program Relative Position）（８ビット）には、再生を開始するカセット１００の再生位置を表す相対的な位置データが記録される。

【００９３】そして、ＶＴＲ４１のマイコン９５は、カセット１００に装着されたメモリカード１のプログラム再生データエリアに記録された上記データを読み出し、それに基づいて各部を制御し、自動再生を行う。

【００９４】図１７は、自動再生動作が行われるときのマイコン９５の処理手順を示すフローチャートである。最初に、ステップＳ２１において、プログラム再生データエリアに記録されているプログラム再生データが読み込まれる。すなわち、マイコン９５は、リーダライタ２１に対して、カセット１００に装着されたメモリカード１のプログラム再生データエリアに記憶されたプログラム再生データを読み出すように通信線３２を介して指令する。

【００９５】リーダライタ２１は、マイコン９５からの指令に従って、メモリカード１のカードデータエリアに記憶されているプログラム再生データをアンテナ２２－

１を介して読み出す。次に、ステップＳ２２において、リーダライタ２１のマイコン２７により、プログラム再生データが全て読み込まれたか否かが判定される。まだ、プログラム再生データが全て読み込まれていないと判定された場合、ステップＳ２１に戻り、ステップＳ２１以降の処理が繰り返し実行される。一方、プログラム再生データが全て読み込まれたと判定された場合、ステップＳ２３に進む。

【００９６】ステップ２３においては、読み込まれたプログラム再生データが有効であるか否かが判定される。すなわち、適正なフォーマットであるか否か等が判定される。プログラム再生データが有効であると判定された場合、ステップＳ２４に進み、ステップＳ２１で読み込まれたプログラム再生データによって指定される最初の再生位置にＶＴＲ４１の図示せぬヘッドが位置するように、カセット１００のテープの早送りまたは巻き戻しを行う。次に、ステップＳ２５において、プログラム再生データによって指定された録画データの再生を行う。

【００９７】次に、ステップＳ２６に進み、最後のプログラム再生データを処理したか否かが判定される。最後のプログラム再生データをまだ処理していないと判定された場合、ステップＳ２４に戻り、ステップＳ２４以降の処理が繰り返し実行される。一方、最後のプログラム再生データの処理を終了したと判定された場合、処理を終了する。また、ステップＳ２３において、ステップＳ２１において読み出されたプログラム再生データが有効ではないと判定された場合、何も処理を行わず処理を終了する。

【００９８】以上のようにして、再生手順を予めメモリカード１に記録しておくことにより、その手順に従って再生されるようにすることができ、例えば編集を行うような場合に利用することができる。また、プログラム再生データエリアのデータＰＯＳに、絶対的な位置データが記録されるようにしても、同様の処理を行うことができる。

【００９９】図１８は、図１１に示したメモリカード１のイベントデータエリアのデータ構造の例を示す図である。ＲＭ（Record Mode）（２ビット）には、例えば、画像のみ、音声のみ、画像と音声のうちのいずれが記録されているかといった情報が記録される。ＭＩＮ（Minutes）（６ビット）には、録画された番組の放送開始日時および時刻（年月日時分秒）のうちの分に対応するデータが記録される。ＷＫ（Week）（３ビット）には、曜日に対応するデータが記録される。ＨＲ（Hours）（５ビット）には、時に対応するデータが記録される。ＹＲ（Year）（７ビット（上位３ビット、下位４ビット））には、年に対応するデータが記録される。ＤＡＹ（Day）（５ビット）には、日に対応するデータが記録される。ＭＴＨ（Month）（４ビット）には、月に対応するデータが記録される。

【０１００】ＩＤ（Station ID）には、放送局のＩＤが記録される。ＳＥＬ（Input Select）には、選択された入力方法が記録される。ＣＨＲ（Station ID1-ID5）には、例えば、放送局の名称等が文字コードで記録される。ＳＲ（Record Speed）には、録画スピードが記録される。ＲＰ（Record Protect）には、上書き禁止か否かを示すデータが記録される。ＣＨＮ（Audio CH No.）（２ビット）には、音声のチャンネル数が記録される。ＡＭＤ（Audio Mode）（４ビット）には、ステレオや音声多重等の音声のモードが記録される。ＶＥＦ（Video Emphasis）（１ビット）、ＡＥＦ（Audio Emphasis）（１ビット）には、テープに依存した再生方法（例えば、レンタル用カセットテープに適した再生方法等）に関する情報が記述される。

【０１０１】Ｎ／Ｃ（Video System）（１ビット）には、ＮＴＳＣ、ＰＡＬ等のテレビジョン放送の方式を表すデータが記録される。ＳＴＹ（Set Up Data）（５ビット）には、ＶＨＳやＳＶＨＳ等の記録方式を表すデータが記述される。ＫＹ（Key Info）１（４ビット）およびＫＹ０（４ビット）には、番組に対するロックキーが記録される。この例の場合、２桁の数字でロックキーを表すようにしている。例えば、未成年ロック（未成年者に対して番組の視聴ができないようにロックすること）等のように、録画した番組によっては個人別に管理をする場合もある。そこで、このように、各番組に対して個別にロックキー（暗証番号）を設定することができるようにしている。

【０１０２】ＴＸＴ（Title Exists）（１ビット）には、番組のタイトルが記録されているか否かを示すデータが記録される。ＢＣＴ（Basic Category）（３ビット）、ＣＮＴ（Category Contents）（４ビット）には、番組のカテゴリが記録される。例えば、ＢＣＴに「スポーツ」を表すデータが記録され、ＣＮＴには「スポーツ」の中の「野球」を表すデータが記録される。ＴＣＯ（Text Code）（８ビット）には、言語に関するデータ、例えば、「日本語」や「英語」等に対応するデータが記録される。

【０１０３】ＥＢＫ（Extended Data Bank）（８ビット）には、拡張データ領域を指定するデータが記録される。拡張データ領域には、録画された番組に関連する映像や音声等の情報が記録された領域を指すポインタが記録される。

【０１０４】そして、録画した番組のタイトルが記録されていることを示すデータがＴＸＴに記録されている場合、次の２ブロック（３２バイト）には、番組のタイトルに対応する文字コードが記録される。ＴＤＰ（Total Number of Text Data）（８ビット）には、番組のタイトルに対応するテキストデータの数が記録される。次の各ＣＨＲ（Character Code）（各８ビット）には、番組のタイトルに対応する文字コードが記録される。

【０１０５】これらの情報に基づいて、ＶＴＲ４１の表示部やテレビジョン受像機４２にカセット１００に記録された内容に関するインデックスを表示することができる。

【０１０６】図１９は、ＶＴＲ４１にセットされたカセット１００のメモリカード１に記録されているイベントデータエリアのイベントデータを最新のデータに置き換えるとき、マイコン９５によって行われる処理の手順を示すフローチャートである。例えば、メモリカード１が装着されたカセット１００に新たに番組を録画したような場合、メモリカード１に記憶されている録画番組の個別情報（イベントデータ）と、ＶＴＲ４１が一時的に記憶しているイベントデータとが一致しなくなる。そこで、カセット１００がＶＴＲ４１から取り出されるとき、カセット１００のメモリカード１のイベントデータエリアに記憶されているデータの更新を行うようにする。

【０１０７】例えば、既に、いくつかの番組（イベント）が録画されているカセット１００の所定の部分に、新たに所定の番組を録画したような場合、その部分の録画内容が変更されるため、メモリカード１に記録されているイベントデータエリアの対応する箇所を更新するようにする。

【０１０８】最初に、ステップＳ３１において、マイコン９５は、リーダライタ２１に対して、カセット１００に装着されたメモリカード１のイベントデータエリアに記憶されたイベントデータを読み出すように通信線３２を介して指令する。

【０１０９】リーダライタ２１は、マイコン９５からの指令に従って、アンテナ２２－１を介してメモリカード１のイベントデータエリアに記憶されているイベントデータを読み出す。次に、ステップＳ３２において、リーダライタ２１のマイコン２７により、イベントデータが全て読み込まれたか否かが判定される。まだ、イベントデータが全て読み込まれていないと判定された場合、ステップＳ３１に戻り、ステップＳ３１以降の処理が繰り返し実行される。

【０１１０】一方、イベントデータが全て読み込まれたと判定された場合、ステップＳ３３に進む。そして、マイコン９５により読み込まれたイベントデータと、マイコン９５に一時的に記憶されているイベントデータとが比較される。ステップＳ３４において、メモリカード１から読み込まれたイベントデータと、マイコン９５に一時的に記憶されているイベントデータが一致しないと判定された場合、ステップＳ３５に進み、マイコン９５に記憶されている最新のイベントデータを図示せぬバッファメモリに書き込む。次に、ステップＳ３６において、バッファメモリの最新のイベントデータで、そのイベントデータに対応するメモリカード１のイベントデータを置き換える。

【０１１１】次に、ステップＳ３７に進み、イベントデータが一致したか否かが再度確認される。すなわち、メモリカード１に記憶されているイベントデータとマイコン９５が一時的に記憶しているイベントデータとが一致するか否かが判定される。

【０１１２】例えば、ＶＴＲ４１は、カセット１００がＶＴＲ４１にセットされたときより以降に、カセット１００に録画した番組に関するイベントデータを記憶する。そして、カセット１００がＶＴＲ４１から取り出されるとき、録画した番組に関するイベントデータをメモリカード１に記憶させる。このとき、例えば、カセット１００に録画されていた所定の番組に上書きして録画した番組がある場合、上書きされた番組に関するイベントデータを、上書きしたイベントデータに置き換えるようにする。これにより、カセット１００が取り出されるとき、カセット１００に録画された番組に関する最新のイベントデータがメモリカード１に記録されることになる。

【０１１３】従って、メモリカード１に記憶されているイベントデータには、録画番組がカセットのどの部分に録画されているかを示す位置情報が付随しているものとする。そして、同様に、マイコン９５は、録画した番組のイベントデータと、録画した番組のカセット上での位置情報とを記憶するものとする。

【０１１４】ステップＳ３７において、メモリカード１に記憶されているイベントデータとマイコン９５に記憶されているイベントデータとが一致しないと判定された場合、ステップＳ３５に戻り、ステップＳ３５以降の処理が繰り返し実行される。一方、メモリカード１に記憶されているイベントデータとマイコン９５に記憶されているイベントデータとが一致したと判定された場合、処理を終了する。また、ステップＳ３４において、メモリカード１に記憶されているイベントデータとマイコン９５に記憶されているイベントデータが一致すると判定された場合、処理を終了する。

【０１１５】このようにして、カセット１００に新たに所定の番組が録画されるなどして、カセット１００の録画内容が変更されたとき、それに伴って、メモリカード１に記録されている録画した番組に関する情報（イベントデータ）も更新される。

【０１１６】ここで、番組のタイトルは、垂直同期信号区間等に挿入されたデータ放送のＥＰＧ（Electric Program Guide）と呼ばれる電子番組ガイドにより、容易に得ることができる。番組のタイトル情報を得ることができなかった場合、録画終了後に、外部のリーダライタを備えるアクセサリ機器等を用いて、メモリカード１に記録されているイベントデータの番組のタイトルを編集するようにすることもできる。

【０１１７】また、ＥＰＧ等を利用した所定の番組のタイトルの入力をせずに、ＶＴＲ４１を録画状態にした場

合、番組タイトルが入力されない恐れがある。即ち、予約録画等は、ユーザがＥＰＧ等の画面を利用して行うため、番組タイトル等の番組に関する情報を事前に得ることができるが、通常の録画動作を行った場合には、録画している番組に関連する情報を得ることができないことが考えられる。即ち、ＥＰＧはサービスの内容に応じて、約５分乃至約３時間の時間間隔で供給されるので、希望する番組タイトルがリアルタイムで入手できない場合がある。

【０１１８】そこで、テレビジョン放送信号の各番組に同期して、垂直同期信号区間に、各番組のタイトル等のその番組に関連する情報を、常時、あるいは適時、例えば、番組開始時や番組終了時等に挿入して、番組タイトルを受信側に供給することにより、受信側で適宜、番組タイトルを抽出し、カセット１００のメモリカード１に記録するようにすることができる。

【０１１９】このようにして、ＥＰＧ画面を利用した予約録画ではなく、通常の録画動作を行った場合でも、番組タイトル等の情報をメモリカード１に記録するようにすることができる。

【０１２０】図２０は、本発明の送出装置の一実施の形態の構成例を示すブロック図である。送出装置１１１を構成するテレビジョン放送信号出力回路１１２は、ビデオカメラあるいはＶＴＲ等からの所定の番組の映像信号と音声信号を入力し、テレビジョン放送信号に変換した後、出力するようになされている。番組タイトル発生回路１１３は、現在、テレビジョン放送信号出力回路１１２から出力されているテレビジョン放送信号の番組タイトルに対応する信号を発生し、出力するようになされている。

【０１２１】多重化回路１１４は、送出装置１１１に入力される映像信号の垂直同期信号区間に、番組タイトル発生回路１１３からの番組タイトルに対応する信号を挿入することによって、それらの信号を多重化し、出力するようになされている。送信回路１１５は、テレビジョン放送信号出力回路１１２より出力された番組タイトル等の情報が多重化されたテレビジョン放送信号を送信するようになされている。

【０１２２】例えば、ビデオカメラやＶＴＲ等より入力された映像信号および音声信号は、送出装置１１１に供給される。送出装置１１１に供給された映像信号は、テレビジョン放送信号に変換される前に、多重化回路１１４に供給される。また、番組タイトル発生回路１１３には、いま、送出装置１１１に入力されている映像信号および音声信号に対応する番組のタイトル情報が供給される。そして、番組タイトル発生回路１１３においては、そのタイトル情報に基づいて、番組タイトルに対応する所定の信号が発生され、多重化回路１１４に供給される。

【０１２３】多重化回路１１４においては、送出装置１１１に供給された映像信号の垂直同期信号区間に、番組タイトル発生回路１１３より供給された番組タイトルに対応する信号が重畳される。そして、番組タイトルが重畳された映像信号が、テレビジョン放送信号出力回路１１２を経て、送信回路１１５に供給される。送信回路１１５に供給されたテレビジョン放送信号は、所定の搬送波周波数に変調された後、送信される。

【０１２４】図２１は、図２０に示した送出装置１１１によって送出されたテレビジョン放送信号を受信し、垂直同期信号区間に重畳された番組タイトル等の情報を抽出するようにしたＶＴＲ１２１の構成例を示している。ＶＴＲ１２１は、図９に示したＶＴＲ４１に、テレビジョン放送受信回路１２２、番組タイトル抽出回路１２３を新たに設けるようにしている。

【０１２５】テレビジョン放送受信回路１２２は、送出装置１１１の送信回路１１５より送信されたテレビジョン放送信号を受信するようになされている。そして、受信したテレビジョン放送信号を図示せぬ記録再生回路に供給するとともに、後述する番組タイトル抽出回路１２３に供給するようになされている。番組タイトル抽出回路１２３は、テレビジョン放送受信回路１２２より供給されたテレビジョン放送信号の垂直同期信号区間に挿入された番組タイトルに対応する信号を抽出し、マイコン９５に供給するようになされている。

【０１２６】例えば、送出装置１１１の送信回路１１５より送信されたテレビジョン放送信号は、テレビジョン放送受信回路１２２によって受信され、図示せぬ記録再生回路、および番組タイトル抽出回路１２３に供給される。番組タイトル抽出回路１２３においては、テレビジョン放送信号の垂直同期信号区間に挿入された番組タイトルに対応する信号が抽出され、対応する文字コード等のデータがマイコン９５に供給される。

【０１２７】マイコン９５に供給された番組タイトルに対応するデータは、通信線３２を介してリーダライタ２１に供給される。そして、リーダライタ２１により、マイコン９５より供給された番組タイトルに対応するデータが、上述したようにして、アンテナ２２－１または２２－２を介してメモリカード１に書き込まれる。

【０１２８】その他の構成および動作は、図９に示したＶＴＲ４１の場合と同様であるので、ここではその説明は省略する。

【０１２９】このように、テレビジョン放送信号に番組タイトル等の情報を挿入することにより、通常の録画動作を行った場合のように、ＥＰＧ等による番組タイトル等の情報を取得できなかったときでも、録画している番組の番組タイトルを取得することが可能となる。そして、取得した番組タイトルをメモリカード１に記憶させることができる。

【０１３０】また、例えば、図６に示したように、パソコン６１を用いて、ユーザが新聞や雑誌等の印刷物によ

る番組ガイドを見ながら手入力で所定の番組のタイトルを入力し、パソコン６１に接続されたリーダライタ２１を介して、カセット１００のメモリカード１に番組のタイトルを記録することができる。あるいは電話回線等を介して、有線通信により外部のデータベースに接続し、そこから番組のタイトルを取得し、リーダライタ２１を介してメモリカード１に記録することもできる。また、例えば、ＣＤ－ＲＯＭ等による電子印刷物の番組ガイドを介して番組のタイトルを取得し、メモリカード１に記録するようにすることもできる。また、例えば、ＸＤＳ（Extended Data Service）やＰＤＳ（Program Delivery System）、あるいは文字多重放送等によって供給される番組のタイトル等の情報を取得し、それをメモリカード１に記録するようにすることもできる。

【０１３１】例えば、衛星放送受信機で受信した信号を録画するような場合、ＶＴＲ４１の外部入力端子に衛星放送受信機が接続され、そこから入力されたベースバンド信号が録画されるが、この場合、ＶＴＲ４１は、必要とする番組のタイトル等の情報を得ることができないので、衛星放送受信機が受信した信号の垂直同期信号区間に必要なデータを再度挿入したり、機器間のバスを介してＶＴＲ４１に伝送するようにすることができる。

【０１３２】番組カテゴリは、録画した番組のジャンル等を識別するための追加情報であり、カテゴリによる検索を可能とする。また、付随する拡張データ領域に、録画された番組に関連する情報、例えば、映像データや音声データ等を記憶させておくことにより、文字による表示以外にも、音声や映像を表示することができ、カセットの記録内容の表示を分かりやすくすることが可能である。

【０１３３】メモリカード１の用途としては、上述したような民生用の用途の他に業務用とプリセット用が考えられる。業務用としては、レンタルビジネスの用途を考慮し、例えば、記録されたプログラムのタイトル、再生回数、レンタルされた借用者情報（会員番号、借用日、借用日数等）、その他の必要な情報（静止画、音声、文字情報等）を記録するようにする。

【０１３４】図２２は、業務用途で使用する情報等を記録しておくためのメモリカード１のデータ構造の例を示す図である。ＣＡＴ（Category）（４ビット）は、記録されているプログラムのタイトル等が記録される。ＥＶＴ（Number of Events）（４ビット）には、データ数が記録される。ＭＢ１（Memory Bank Number）（８ビット）には、メモリの容量に関する情報が記録される。

【０１３５】ＰＤＣ（Professional Data Category）（８ビット）には、記憶する業務用の情報のカテゴリが記録される。ＬＥＮ（Professional Data Length）には、業務用の情報のデータ長が記録される。ＤＴＡ（Professional Data）には、業務用の情報が記録される。例えば、上述したように、プログラムのタイトル、再生回数、レンタルした借用者に関する情報として、会員番号、借用日、借用日数等が記録される。また、その他の必要な情報が、静止画、音声、文字等の情報として記録される。

【０１３６】また、この業務用のメモリカード１を会員カードとすることにより、リーダライタ２１とメモリカード１との間で、記憶するデータを共有することができる。従って、例えば、会員カードに記憶されている会員情報をリーダライタ２１を介してパソコン６１に供給したり、借用日や借用日数等を会員カードに記憶させることができる。また、会員カードに記憶されている会員情報を簡単にカセットのメモリカード１に転送することができる。これにより、顧客管理や商品管理を効率的に行うことができる。

【０１３７】また、メモリカード１は、プリセット・ガイド情報の自動インストール用にも応用可能である。例えば、装置が設置される地域に応じてチャンネル番号を設定し、それをプリセットメモリに記憶させるといったこれまでユーザが行っていた作業を自動的に行わせることが可能である。その場合、メモリカード１には、例えば、次のような情報を記録することができる。すなわち、ＶＴＲ等の録画再生装置の初期設定に必要なデータ、チューナプリセット用のデータからなるテーブル、Ｇコード地域設定用のデータ、ＣＡＴＶ（cable television）ケーブルボックスのメーカ情報、および録画再生装置のその他の追加情報等である。

【０１３８】図２３は、メモリカード１にプリセットの用途で使用する情報を記録しておくようにしたときのメモリ構造の例を示す図である。

【０１３９】ＣＡＴ（Category）（４ビット）は、プリセット情報であることを示すカテゴリが記録される。ＥＶＴ（Number of Events）（４ビット）は、記憶されているプリセット情報の数が記録される。ＭＢ１（Memory Bank Number）（８ビット）には、メモリの容量に関する情報が記録される。ＰＤＣ（Preset Data Category）には、プリセットデータのカテゴリが記録される。ＬＥＮ（Preset Data Length）には、プリセットデータの長さが記録される。ＤＴＡ（Preset Data）には、プリセットデータが記録される。

【０１４０】図２４は、メモリカード１に記録されているプリセット情報に従って、ＶＴＲ４１の図示せぬプリセットメモリの情報を書き換えるときのマイコン９５の処理手順を示すフローチャートである。

【０１４１】最初に、ステップＳ４１において、マイコン９５は、リーダライタ２１に対して、カセット１００に装着されたメモリカード１のカードデータエリアに記憶されているプリセット情報を読み出すように通信線３２を介して指令する。

【０１４２】リーダライタ２１は、マイコン９５からの指令に従って、アンテナ２２－１を介してメモリカード

１のカードデータエリアに記憶されている情報を読み出す。次に、ステップＳ４２において、リーダライタ２１のマイコン２７により、カードデータエリアに記録されている情報が全て読み込まれたか否かが判定される。まだ、カードデータエリアに記録されている情報が全て読み込まれていないと判定された場合、ステップＳ４１に戻り、ステップＳ４１以降の処理が繰り返し実行される。一方、カードデータエリアに記録されている情報が全て読み込まれたと判定された場合、ステップＳ４３に進む。

【０１４３】ステップＳ４３においては、読み込まれたカードデータエリアの情報がプリセットカテゴリに対応する情報であるか否かが判定される。これは、読み込まれたカードデータエリアの情報の中のＣＡＴを見ることにより判定することができる。読み込まれたカードデータエリアの情報がプリセットカテゴリに対応する情報であると判定された場合、ステップＳ４４に進み、マイコン９５が処理するデータ形式のプリセットデータに変換される。

【０１４４】次に、ステップＳ４５において、ＶＴＲ４１の図示せぬプリセットメモリの内容がステップ４４において変換されたプリセットデータで書き換えられる。その後、処理を終了する。また、ステップＳ４３において、読み込まれたカードデータエリアの情報がプリセットカテゴリに対応する情報ではないと判定された場合、処理を終了する。

【０１４５】これにより、ユーザは、プリセット用のデータが記録されたメモリカード１が装着されたカセット１００をＶＴＲ４１にセットするだけで、面倒な操作をすることなく、プリセットを行うことができる。

【０１４６】また、この例の場合、カセット１００にメモリカード１を装着する必要はなく、メモリカード１だけをそのままリーダライタ２１に近づけるようにし、メモリカード１に記録されたプリセットデータをリーダライタ２１がアンテナ２２－２を介して読み出すようにすることも可能である。

【０１４７】以上のようにして、必要な電力が外部から供給される電池レスの非接触型メモリカード１をカセット等に貼り付けることにより、ユーザの操作を簡素化することができ、使い勝手を向上させることができる。

【０１４８】また、カセットやディスクの記録内容に関する種々の事項をカードメモリ１に記憶させ、それをに基づいて、記録内容の表示、プログラム再生、タイマ予約、頭出し等を極めて容易に行うことができる。

【０１４９】また、従来のカセットテープやディスクにメモリカードを装着することにより、従来のカセットテープやディスクにも本発明を適用することが可能である。従って、ビデオ用のカセットテープやオーディオ用のカセットテープ、フロッピーディスク等の記録媒体の規格や記録フォーマットを変更することなく製造が可能である。これにより、カセットテープやディスクの管理や整理を容易にすることができる。

【０１５０】また、非接触型のシステムを利用していることから、電気接点のような故障を起こし易い接続結合を必要とせず、確実な通信が可能である。さらに、カードメモリの拡張にも張り替えにより対応することができる。

【０１５１】なお、上記実施の形態においては、ＥＥＰＲＯＭ９を用いるようにしたが、他の記憶素子を用いるようにすることも可能である。例えば、ＦｅＲＡＭ（強誘電体ＲＡＭ）等の消費電力の少ない素子を用いるようにすることもできる。これにより、さらに通信距離を延ばすことができる。

【０１５２】また、上記実施の形態においては、メモリカード１に記憶されている情報の更新は、カセットを取り出すときに行うようにしたが、更新すべき情報が生じたときに逐次するようにしたり、定期的に行うようにすることも可能である。また、他の所定のタイミングで行うようにすることもできる。

【０１５３】また、上記実施の形態においては、マイコンにプログラムを記憶するＲＯＭを接続するようにしたが、マイコンにＲＯＭを内蔵させるようにすることも可能である。

【０１５４】また、上記実施の形態におけるメモリカードのデータ構造は例であって、これに限定されるものではない。

【０１５５】さらに、上記実施の形態においては、主にカセットテープにメモリカード１を装着する場合について説明したが、その他の記録媒体、例えば、磁気記録メディアとしてフロッピディスク、ＭＤ（ミニディスク）（商標）、テープストリーマ、光磁気記録メディアとして、ＭＯ（magneto-optics）ディスク、光記録メディアとして、ＤＶＤ（digital versatile disc）、ＣＤ－ＲＯＭ（compact disc read only memory）、ＣＤ（Compact disc）、ＣＤＶ（compact disc video）等の記録媒体にメモリカード１を装着するようにすることも可能である。

【０１５６】図２５は、図１に示したメモリカード１の他の構成例を表している。この構成例においては、図１におけるマイコン７が、ゲートシーケンサ２０１に変更されている。その他の構成は、図１における場合と同様である。すなわち、図１におけるマイコン７は、ロジックゲート回路よりなるゲートシーケンサ２０１に置き換えても、同様の機能を実行させることができる。

【０１５７】図２６は、メモリカード１とリーダライタ２１の他の構成例を表している。この構成例においては、メモリカード１のアンテナ２がコイル２１１で構成され、リーダライタ２１のアンテナ２２がコイル２３２で構成されている。そして、コイル２１１と２３２は、相互電磁誘導結合するようになされている。

【０１５８】メモリカード１においては、コイル２１１に直列にダイオード２１２が接続され、このダイオード２１２には、さらに抵抗２１３とコンデンサ２１４が、コイル２１１と共振回路を構成するように接続されている。この共振回路により、図１における同調回路３が構成されている。

【０１５９】コンデンサ２１４には、抵抗２１５とＦＥＴ２１６の直列回路が並列に接続されている。ＦＥＴ２１６のゲートは、ゲートシーケンサ２０１により制御されるようになされている。ダイオード２１２の一端はまた、コンデンサ２１７を介して、ゲートシーケンサ２０１に接続されているとともに、電源回路１２にも接続されている。

【０１６０】一方、リーダライタ２１側においては、コイル２３２に並列に発振回路２３１と復調回路２５が接続されている。

【０１６１】この構成例においては、メモリカード１側には、データ送信のための発振回路が設けられておらず、データの送信は、ゲートシーケンサ２０１がＦＥＴ２１６のインピーダンスを送信データに対応して変化させることで行われる。このとき、コイル２１１の両端から、図２６において右側を見たインピーダンスが変化し、その結果、誘導結合しているリーダライタ２１のコイル２３２のインピーダンスも変化する。復調回路２５は、このコイル２３２の両端の電流および電圧の変動を検出し、リーダライタ１からの信号を復調する。

【０１６２】リーダライタ２１からデータを送信する場合には、データに対応して発振回路２３１の発振する周波数が変化される。この変化が、リーダライタ２１のコイル２３２からメモリカード１のコイル２１１に誘導結合により伝達され、その信号がコンデンサ２１７を介して、ゲートシーケンサ２０１に入力される。ゲートシーケンサ２０１は、これによりリーダライタ２１からの信号を受信することができる。

【０１６３】図２７は、図２６に示すように、誘導結合によりリーダライタ２１がメモリカード１に対してデータを送受信する場合の処理例を表している。この処理は、例えば図２５に示すゲートシーケンサ２０１により実行される。

【０１６４】最初に、ステップＳ６１において、ゲートシーケンサ２０１は、変調回路１０を構成する発振回路２３１を送信データに対応して制御し、送信データに対応して変調された搬送波をコイル２３２から出力させる。

【０１６５】次に、ステップＳ６２に進み、ゲートシーケンサ２０１は、メモリカード１からデータを受信したか否かを判定する。なお、データを受信したか否かの判定は、搬送波のレベルが変化したか否かから判定することができる。メモリカード１からデータを受信していない場合、ステップＳ６３に進み、データ送信完了後、予め設定してある一定の時間ｔ０（例えば２５０μｓ）が経過したか否かを判定し、経過していなければ、ステップＳ６２に戻り、再びデータを受信したか否かを判定する。以下、同様にして、ステップＳ６２，Ｓ６３の処理が繰り返し実行される。

【０１６６】ステップＳ６２において、例えば図２８に示すように、データ送信後、時間ｔ（ｔ＜ｔ０）が経過したタイミングにおいて、メモリカード１からデータが受信されたと判定された場合、ステップＳ６４に進み、ゲートシーケンサ２０１は、送信周期をｔ２に設定する。そして、ステップＳ６５に進み、前回データを送信してから時間ｔ２が経過するまで待機し、時間ｔ２が経過したと判定された場合、ステップＳ６１に戻り、再びデータを送信する処理を実行する。

【０１６７】一方、ステップＳ６３において、図２９に示すように、データ送信が完了した後、一定時間ｔ０が経過するまでの間にデータを受信することができなかったと判定された場合には、ステップＳ６６に進み、ゲートシーケンサ２０１は、発振回路２３１を制御し、搬送波の出力を停止させる。これにより、無駄に電力が消費されることが防止される。

【０１６８】次にステップＳ６７に進み、送信周期がｔ１に設定される。この周期ｔ１は、ステップＳ６４で設定した周期ｔ２より大きい値とされている。そして、ステップＳ６８に進み、前回データを送信した後、周期ｔ１が経過するまで待機し、周期ｔ１が経過したと判定された場合、ステップＳ６１に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【０１６９】すなわち、このようにすることにより、図３０に示すように、メモリカード１がリーダライタ２１の近傍に接近していない状態においては、送信データはより長い周期ｔ１で間欠的に送信される。これに対して、メモリカード１がリーダライタ２１の近傍に位置する場合には、より短い周期ｔ２で間欠的にデータがリーダライタ２１からメモリカード１に送信される。

【０１７０】これにより、メモリカード１がリーダライタ２１の近傍に位置していない場合に、無駄に電力が消費されることが防止されるとともに、メモリカード１がリーダライタ２１の近傍に位置する場合においては、より迅速にデータを授受することが可能となる。

【０１７１】周期ｔ１は、例えば１０msとし、周期ｔ２は、例えば5msとすることができる。

【０１７２】図２６に示したように、相互誘導結合によりデータを授受するようにすると、メモリカード１とリーダライタ２１の距離が近付くと、結合度が密となり、搬送波のレベルが減少する。その結果、メモリカード１に供給する電力が減少し、通信を行うことができなくなるおそれがある。これを防止するため、例えば図３１に示すように、リーダライタ２１にＡＧＣ回路２４１を設け、アンテナ２２で受信した信号レベルに対応して、送

信側の増幅回路３１のゲインを、搬送波のレベル減少を担うように制御するようにすることができる。なお、ＡＧＣ回路２４１は、送信時においてのみ動作し、受信時においては、送信時における制御電圧がそのまま保持される。

【０１７３】図３２は、ＣＤ－ＲＯＭ２５２にメモリカード１を添付した例を示している。一般的に、ＣＤ－ＲＯＭは、一旦記録した情報を書き換えることが不可能である。例えば、ＣＤ－ＲＯＭが、カーナビゲーションシステムに利用され、そこに地図情報が記録されているものとする。ＣＤ－ＲＯＭに地図情報を記録した後、新しく道路や建物が完成すると、ＣＤ－ＲＯＭに記録した地図情報は古くなってしまう。このような場合、メモリカード１に新しく完成した道路や建物などの地図情報を記憶させておき、これを変更前の地図情報を記録してあるＣＤ－ＲＯＭ２５２に添付（装着）してユーザに配布することができる。この場合、ナビゲーションシステムのドライブ２５３あるいは図６に示すようなパソコン６１は、図３３のフローチャートに示すような処理を実行する。

【０１７４】すなわち、最初にステップＳ８１において、ピックアップ２５１（図３２）を介して、ＣＤ－ＲＯＭ２５２に記録されている情報を再生する。この処理は、ステップＳ８２において、全ての情報の読み込みが完了したと判定されるまで繰り返し実行される。

【０１７５】ステップＳ８２において、ＣＤ－ＲＯＭ２５２に記録されている情報の再生が完了したと判定された場合、ステップＳ８３に進み、ＣＤ－ＲＯＭ２５２にメモリカード１が添付されているか否かが検出される。メモリカード１がＣＤ－ＲＯＭ２５２に添付されていると判定された場合には、ステップＳ８４に進み、リーダライタ２１は、メモリカード１に記録されている情報を読み込む。そして、ステップＳ８５において、ドライブ２５３は、ステップＳ８１でＣＤ－ＲＯＭ２５２から再生した情報を、ステップＳ８４でメモリカード１から読み込んだ情報で追加更新する処理を実行する。これにより、例えば、ＣＤ－ＲＯＭ２５２に古い地図情報が記録されていたとしても、その古い地図情報の一部がメモリカード１に記録されている最新の地図情報で追加変更される。従って、ユーザは、最新の地図情報を利用することが可能となる。

【０１７６】ステップＳ８３において、メモリカード１がＣＤ－ＲＯＭ２５２に添付されていないと判定された場合には、ステップＳ８４とＳ８５の処理は、スキップされる。

【０１７７】以上においては、記録媒体として、ＣＤ－ＲＯＭを用いるようにしたが、例えば、コンピュータプログラムを焼き付けたＲＯＭに対して、バージョンアップにより変更した部分を記憶させたメモリカードをＲＯＭに添付してユーザに配布する場合にも、本発明は適用することができる。

【０１７８】なお、メモリカード１に記憶するデータは、コンピュータプログラムのコード化されたデータでもよいし、実行可能なスクリプトでもよい。

【０１７９】

【発明の効果】請求項１に記載の記録再生装置、および請求項９に記載の記録再生方法によれば、複数の送受信装置を介して、記憶装置との間で情報の送受信を行うとき、送受信装置を切り換え、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出すとともに、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を更新するようにしたので、記録再生装置の外部や内部に位置する記憶装置に記憶された情報の読み出しおよび更新を行うことができ、カセットやディスク等の管理を容易にすることができる。

【０１８０】請求項１０に記載の入出力装置、および請求項１４に記載の入出力方法によれば、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行い、記憶装置に記憶された情報を読み出し、読み出した情報を出力するようにしたので、記録媒体の記録内容に関する情報を容易に取得することができる。

【０１８１】請求項１５に記載の記憶装置によれば、記憶手段が情報を記憶し、電力入力手段が、外部装置から供給される電力を入力し、提供手段が、記憶手段に記憶されている情報を外部装置に提供し、更新手段が、外部装置から供給された情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行うようにしたので、非接触で外部から供給されたデータを記憶するとともに、外部からの指示に従って、それを変更することができる。

【０１８２】請求項１７に記載の情報処理装置および請求項１８に記載の情報処理方法によれば、記録媒体から再生された情報に対して、記憶装置から受信した情報を追加変更するようにしたので、記録媒体に記録されている情報を常に最新の情報として利用することが可能となる。

【０１８３】請求項１９に記載の送出装置によれば、重畳手段が、記録媒体に記録すべきデータに、記憶装置が記憶すべき情報を重畳し、送出手段が、重畳手段によって情報が重畳されたデータを送出するようにしたので、データが記録される記録媒体に装着された所定の記憶装置に記憶させるべき、データに関する情報を、データに重畳して送信することができ、受信側では、データに関する情報を確実に取得し、記憶装置に記憶させることが可能となる。

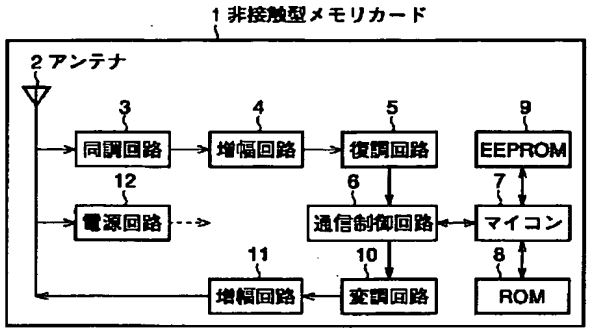
【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の記憶装置を適用した非接触型メモリカードの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【図２】本発明の入出力装置を適用した非接触型メモリカードリーダライタの一実施の形態の構成例を示すブロ

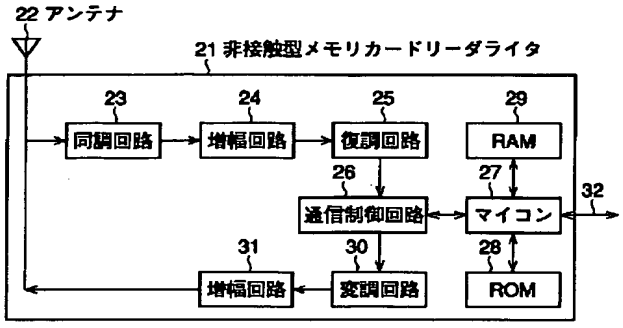
ック図である。
【図３】非接触型メモリカードのカセットへの装着例を示す図である。
【図４】非接触型メモリカードの通信の実施例を示す図である。
【図５】リーダライタをテレビジョン受像機に応用した例を示す図である。
【図６】リーダライタをパソコンに応用した例を示す図である。
【図７】リーダライタをリモートコマンダに応用した例を示す図である。
【図８】リーダライタをプリンタに応用した例を示す図である。
【図９】複数のアンテナを有するリーダライタをＶＴＲに応用した例を示す図である。
【図１０】本発明の記憶装置を適用した非接触型メモリカードの他の実施の形態の構成例を示すブロック図である。
【図１１】メモリカードのデータ構造の例を示す図である。
【図１２】図１１のカードデータエリアのデータ構造の例を示す図である。
【図１３】カードデータエリアの情報を書き換える手順を説明するフローチャートである。
【図１４】図１１の録画予約データエリアのデータ構造の例を示す図である。
【図１５】メモリカードに記録されている録画予約データに基づいて録画予約待機を行うときの処理手順を説明するフローチャートである。
【図１６】図１１のプログラム再生データエリアのデータ構造の例を示す図である。
【図１７】メモリカードに記録されているプログラム再生データに従って、再生を行うときの処理手順を説明するフローチャートである。
【図１８】図１１のイベントデータエリアのデータ構造の例を示す図である。
【図１９】イベントデータエリアに記録されているデータを更新するときの処理手順を説明するフローチャートである。
【図２０】本発明の送出装置の構成例を示すブロック図である。
【図２１】番組タイトルを抽出する回路を有するＶＴＲの構成例を示すブロック図である。
【図２２】業務用途で使用される場合のメモリカードのデータ構造の例を示す図である。
【図２３】プリセット情報が記録される場合のメモリカードのデータ構造の例を示す図である。
【図２４】メモリカードのプリセット情報に従って、装置のプリセットメモリの内容を変更するときの処理手順を説明するフローチャートである。
【図２５】メモリカードの他の構成例を示すブロック図である。
【図２６】メモリカードとリーダライタの他の構成例を示すブロック図である。
【図２７】図２６の例の動作を説明するフローチャートである。
【図２８】図２６の例の動作を説明する図である。
【図２９】図２６の例の動作を説明する図である。
【図３０】図２６の例の動作を説明する図である。
【図３１】リーダライタの他の構成例を示すブロック図である。
【図３２】ＣＤ－ＲＯＭにメモリカードを添付した例を示す図である。
【図３３】図３２の例の動作を説明するフローチャートである。
【符号の説明】
１　非接触型メモリカード，　２　アンテナ，　３　同調回路，　４　増幅回路，　５　復調回路，　６　通信制御回路，　７　マイコン，　８　ＲＯＭ，９　ＥＥＰＲＯＭ，　１０　変調回路，　１１　増幅回路，　１２　電源回路，２１　非接触型メモリカードリーダライタ，　２２　アンテナ，　２３　同調回路，　２４　増幅回路，　２５　復調回路，　２６　通信制御回路，　２７マイコン，　２８　ＲＯＭ，　２９　ＲＡＭ，　３０　変調回路，　３１　増幅回路，　３２　通信線，　４１　ＶＴＲ，　４２，　５１　テレビジョン受像機，　６１　パソコン，　７１　リモートコマンダ，　７１ａ　表示部，　７１ｂ操作部，　８１　プリンタ，　８１ａ　操作部，　９２－１，　９２－２　金属板，　９３　コンパートメント，　９４　スイッチ，　９５　マイコン，　１００　カセット，　１０１，１０２　凹部，　１１１　送出装置，　１１２　テレビジョン放送信号出力回路，　１１３　番組タイトル発生回路，　１１４　多重化回路，　１１５　送信回路，　１２１　ＶＴＲ，　１２２　テレビジョン放送受信回路，　１２３　番組タイトル抽出回路

【図１】



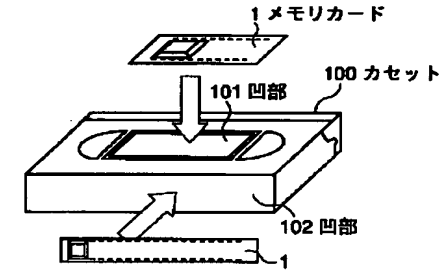
非接触型メモリカードのブロックダイアグラム

【図２】



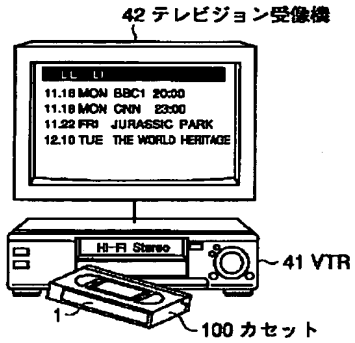
非接触型メモリカードリーダライタのブロックダイアグラム

【図３】



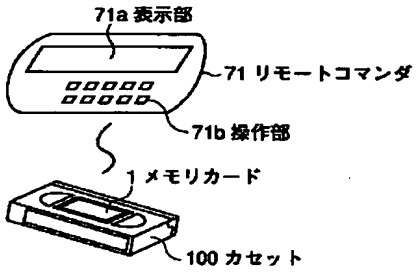
非接触型メモリカードのカセットへの装着例

【図４】



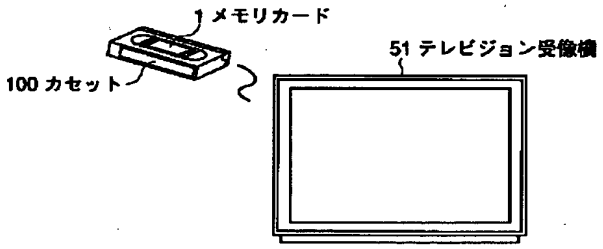
非接触型メモリカードの通信実施例

【図７】



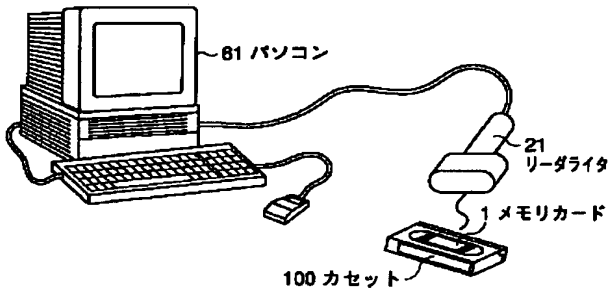
リーダライタの応用例(リモコン)

【図５】



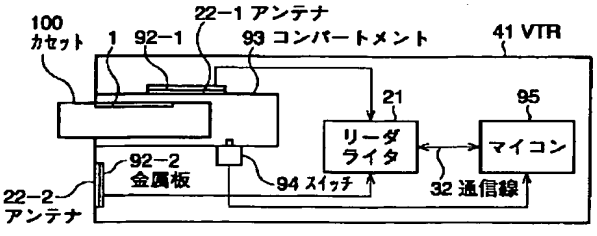
リーダライタの応用例(テレビジョン受像機)

【図６】



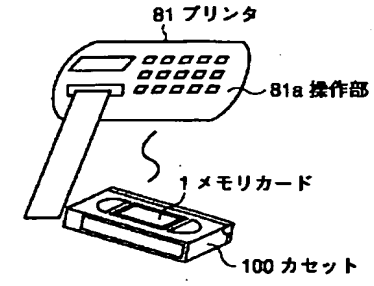
リーダライタの応用例(コンピュータ)

【図９】



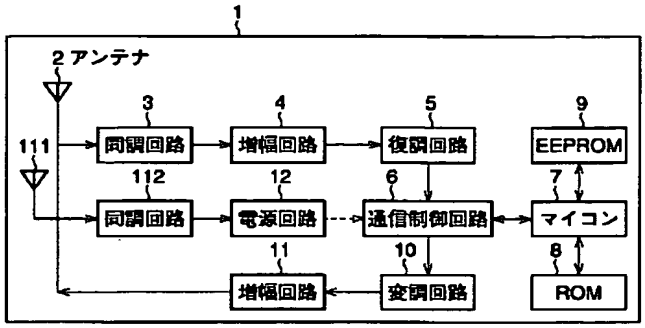
複数のアンテナを持つリーダライタを有するVTRの構成例

【図８】



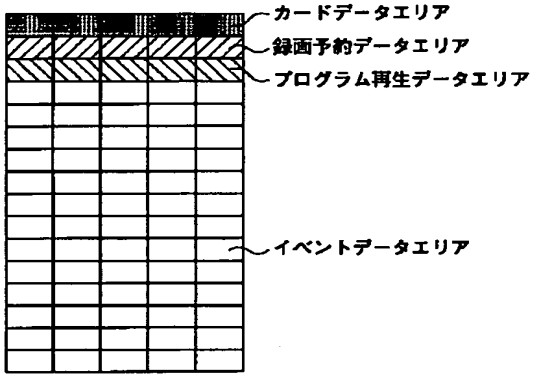
リーダライタの応用例(プリンタ)

【図１０】



非接触型メモリカードのブロックダイアグラム

【図１１】



メモリカードの記憶データ構造例

【図１２】

	MSB							LSB
#1Byte			CAT				EVT	
#2Byte							MB1	
#3Byte				T/F				U/F
#4Byte				T/S				U/S
#5Byte				T/M				U/M
#6Byte				T/H				U/H

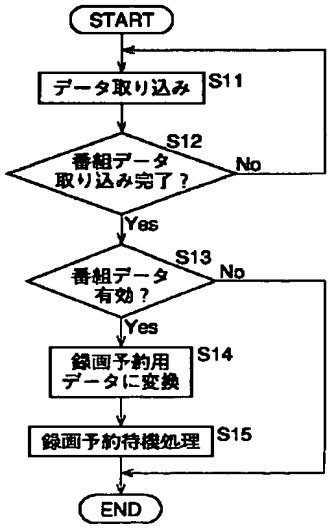
メモリカードの記憶データ構造
カセット、ディスク情報の例

【図１４】

	MSB							LSB
#1Byte	SR				DAY			
#2Byte	RP		TCF	T/M			U/M	
#3Byte			T/Y				U/Y	
#4Byte				T/BM				U/BM
#5Byte				T/BH				U/BH
#6Byte				T/EM				U/EM
#7Byte				T/EH				U/EH
#8Byte				ID				SEL
#9Byte								CHR
#10Byte								CHR
#11Byte								CHR
#12Byte								CHR
#13Byte								CHR

メモリカードの記憶データ構造
タイマ録画予約情報の例

【図１５】



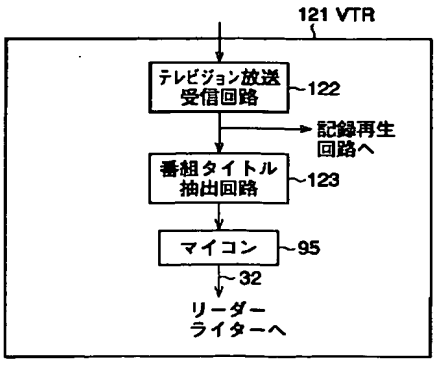
メモリカードのタイマ録画予約情報の処理例

【図１６】

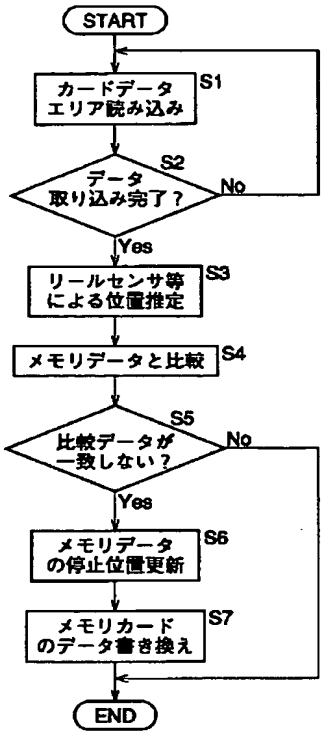
#1Byte		RPT			TAG
#2Byte				POS	
⋮					
#15Byte		RPT			TAG
#16Byte				POS	

メモリカードのデータ構造
プログラム再生情報の例

【図２１】

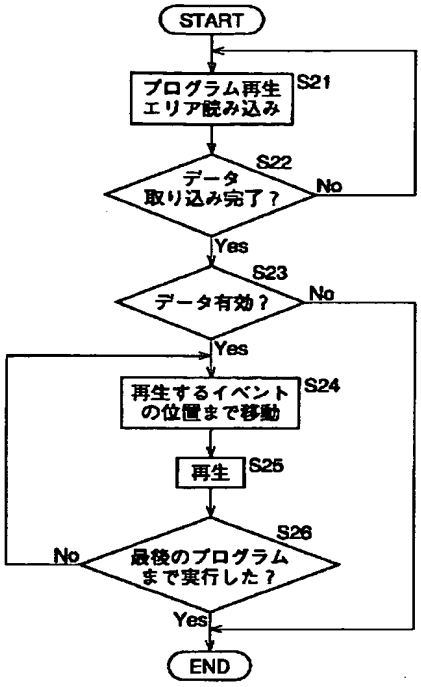


【図１３】



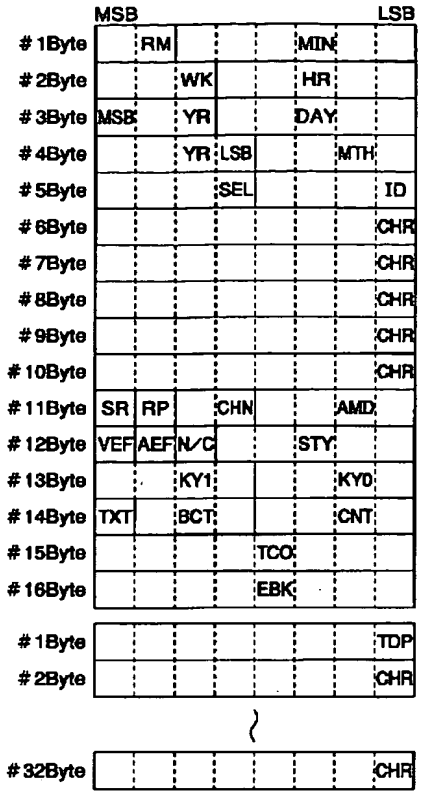
メモリカードの停止位置情報の処理例

【図１７】



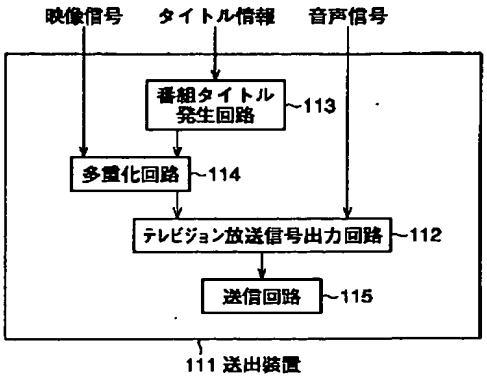
メモリカードのプログラム再生情報の処理例

【図１８】

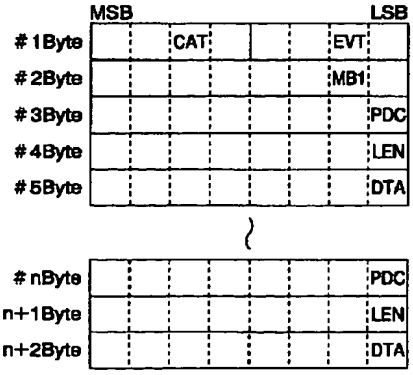


メモリカードの記憶データ構造
録画番組個別情報の例

【図２０】

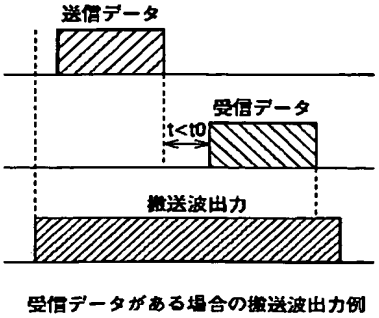


【図２２】



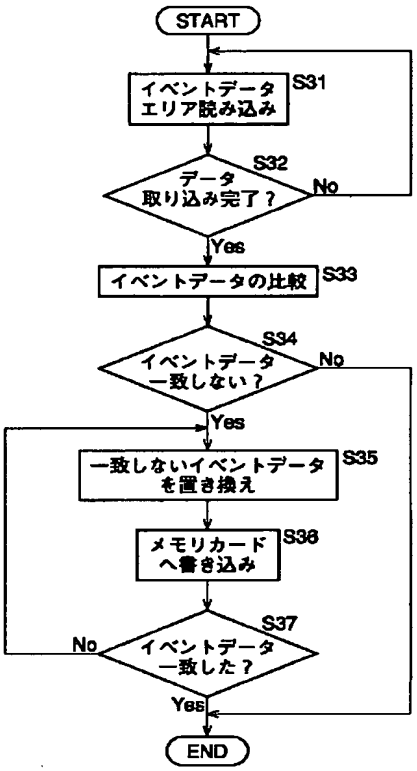
メモリカードの記憶データ構造業務用途情報の例

【図２８】



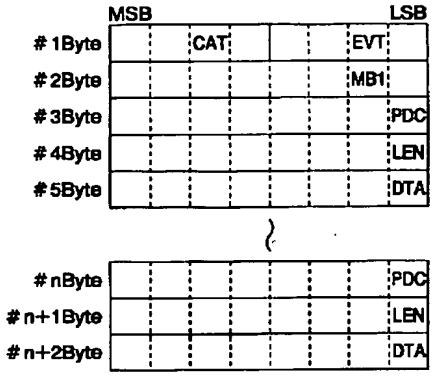
受信データがある場合の搬送波出力例

【図１９】



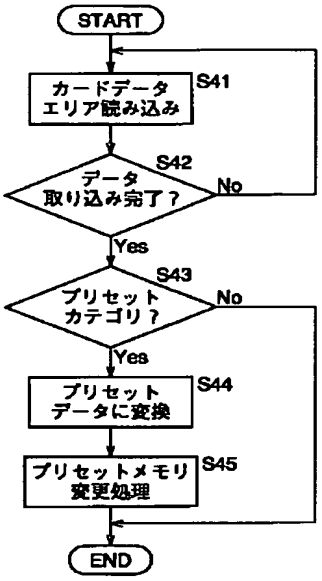
メモリカードのイベント個別情報の処理例

【図２３】



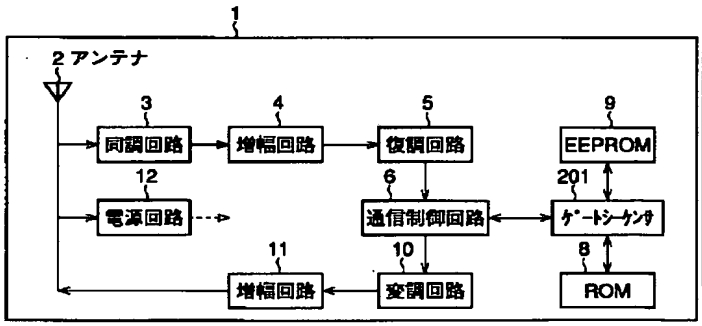
メモリカードの記憶データ構造プリセット情報の例

【図２４】

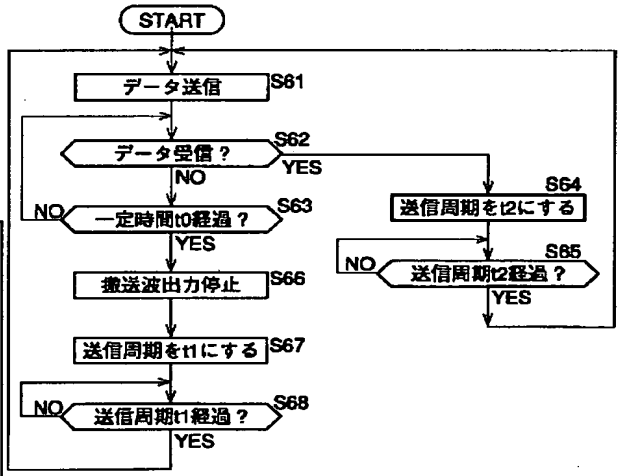


メモリカードのプリセット情報の処理例

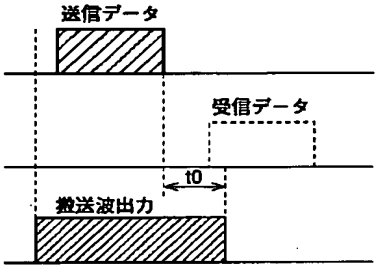
【図２５】



【図２７】

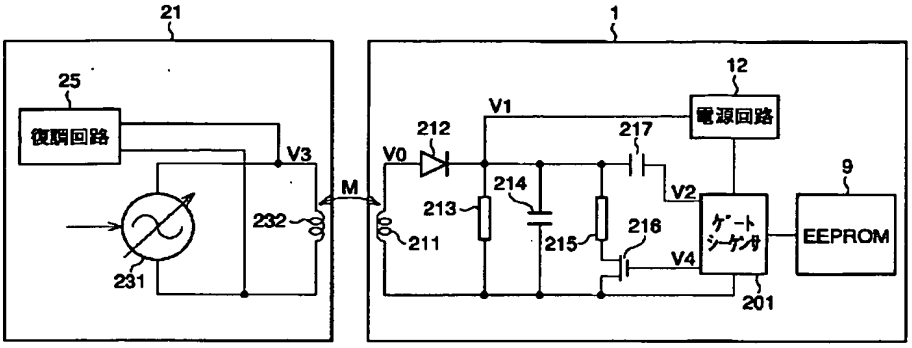


【図２９】

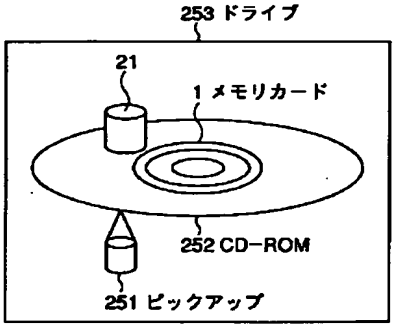


受信データがない場合の搬送波出力例

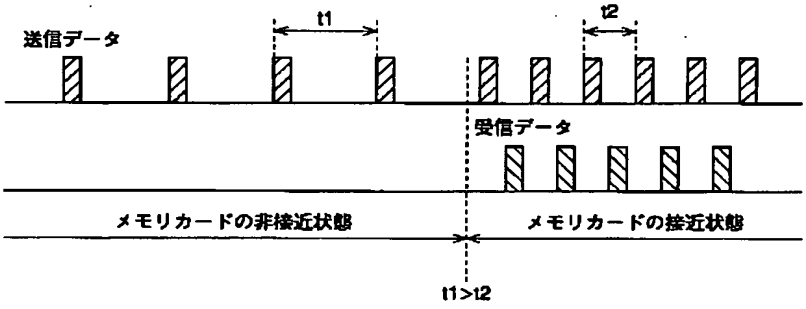
【図２６】



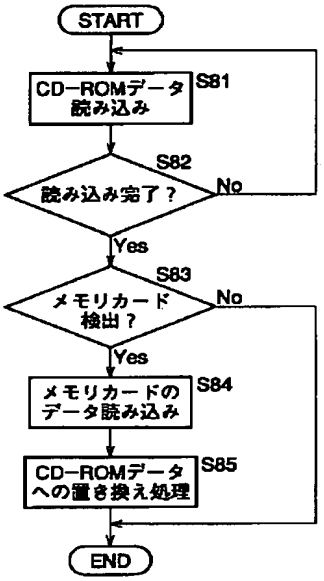
【図３２】



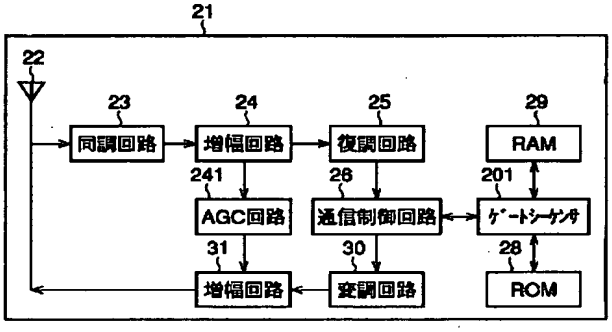
【図３０】



【図３３】



【図３１】



フロントページの続き

(72)発明者　杉山　伸一
東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.